

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ  
ESCUELA DE POSGRADO**



**Plan Financiero Empresarial para la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGISTER OF SCIENCE EN  
FINANZAS CORPORATIVAS Y RIESGO FINANCIERO**

**OTORGADO POR LA  
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**PRESENTADA POR**  
**Jessica Patricia Solís Hidalgo**  
**Julio César Cabrera Lavado**  
**Shaida Jannina Miranda Gutiérrez**  
**Zandra Mónica Rufino Jibaja**

**Asesor: Jesus Manuel Chu**

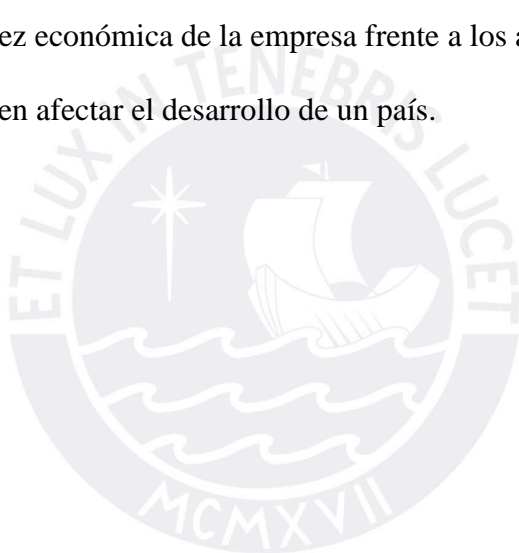
**Surco, Octubre de 2016**

## Resumen ejecutivo

Los mercados financieros en los últimos años han sido duramente golpeados por una recesión mundial que no se veía desde el 2008. Claro, aunque no se está en un colapso, varios indicadores permiten ver el desaceleramiento global al que se debe prestar mucha atención. Con las potencias como China y EE. UU. en un estancamiento económico, la caída de precios de los *commodities*, que afectan la inversión y el desarrollo, los problemas de la zona euro, que cada vez vuelven inminente su ruptura, y el problema ecológico que sufre el mundo, nos hacen analizar y proponer nuevas estrategias financieras que permitan sostener la economía de la empresa en tiempos difíciles. En una vista más aislada, el Perú no ha sido indiferente a estos problemas, y más aún, cuando somos una economía dependiente del mundo, nuestra principal fuente de ingresos es la explotación responsable y formal de los recursos naturales. Este país tiene la ventaja de ser el primer o el segundo productor mundial de los principales metales necesarios para fabricar productos industriales y de consumo, lo que nos permite generar ingresos para invertir transmitiendo nuevas tecnologías, infraestructuras, insumos, inversiones y bienes de capital. La minería para el Perú representaba el 10% de su PBI en 2014. De esta manera, el PBI minero habría caído en 2.11%, pero la sorpresa se dio en diciembre 2015, donde el sector Minería e Hidrocarburos se expandió en 22.36%, impulsado por el dinamismo de la actividad minera metálica, que representa el 84% del peso del sector. Considerando esto, y siendo un país minero, el efecto mundial se ve reflejado en nuestra plaza local, por lo que, en el 2015, la bolsa limeña anotó su peor desempeño en siete años con un desplome del índice general en un 33.4% por el bajo valor de los metales; lo cual significó la mayor caída desde el 2008. No solo el problema en los mercados afecta la industria, sino también se convive con el problema de la minería informal que controla entre el 15% y 18% de la producción de oro en el Perú, lo que explica los movimientos migratorios al interior del país con relación al ciclo del precio del oro y otros factores que afectan el ciclo del negocio,



como nuevas infraestructuras, problemas sociales, responsabilidad ecológica y decisiones políticas que exigen nuevas estrategias empresariales. Esto nos permite tener una idea de cuán difícil es mantener sólida un empresa del rubro minero. Por ello, decidimos elaborar un plan financiero para la Compañía de Minas Buenaventura, que se encuentra comprometida con la explotación, tratamiento y exploración de oro, plata y demás metales en minas que poseen el 100%, así como en aquellas en las que participa en sociedad con otras empresas minera. Este plan financiero realiza un análisis económico y un análisis estratégico, mediante herramientas y metodologías de investigación, para lograr evaluar correctamente la empresa, su sector y su entorno. De esta manera, se proponen estrategias financieras que le permitan al accionista maximizar su rentabilidad con una adecuada gestión de riesgos, potenciar la solidez económica de la empresa frente a los acreedores y confrontar futuros retos que pueden afectar el desarrollo de un país.



## Abstract

Financial markets in recent years have been hit hard by a global recession not seen again since 2008. Although we are not in a collapse, several indicators make us see the global slowdown that we must pay close attention, with powers like China and USA in economic stagnation, falling commodity prices, affecting investment and development, the problems of the Euro zone which increasingly imminent return to rupture, and the ecological problem afflicting the world, makes us analyze and propose new financial strategies to sustain the economy of the company in difficult times. In a more isolated view, Peru has not been indifferent to these problems, and even more, when we are an economy dependent to the world and our main source of income is responsible and formal exploitation of the natural resources, where we are blessed. Peru has the advantage of being the first or second largest producer of major metals needed to manufacture industrial and consumer products, this allows us to generate income to invest in bringing new technology, infrastructure, inputs and capital goods investment. Peru Mining accounts for 10% of GDP, in 2014 the mining GDP would have fallen 2.11%, but the surprise came in December 2015 when the mining and hydrocarbons sector expanded by 22.36%, driven by the dynamism of the metallic mining which is 84% of the weight of the sector. Considering this, and being a mining country, the global effect is reflected in our local market; in 2015 the Lima Stock Exchange posted its worst performance in seven years with a collapse of the overall index by 33.4% for the low value metals, being the biggest drop since 2008. Not only the problem in the markets affect the industry, but also with informal mining which controls between 15% and 18% of gold production in Peru, explaining migration within the country in relation to the gold price cycle and other factors affecting the business cycle, such as, new infrastructure, social, ecological responsibility and political decisions that require new business strategies. This allows us to get an idea of how difficult is to maintain a solid firm in the mining sector, that's why we

decided to develop a financial plan for Minera Buenaventura's Company which is committed with the exploitation, processing, and exploration of gold, silver and other metal mines which owns 100%, as well as, in which participates in partnership with other mining companies. This financial plan carry out an economic analysis and strategic analysis, using tools and research methodologies in order to properly evaluate the company, its sector and its environment. In this way, we propose financial strategies that will allow the shareholder maximize profitability with adequate risk management, enhance the economic strength of the company from creditors, and confront future challenges that may affect the development of a country.



## Tabla de Contenidos

<b>Lista de Tablas .....</b>	<b>iv</b>
<b>Lista de Figuras.....</b>	<b>vii</b>
<b>Capítulo I: Análisis del Sector .....</b>	<b>1</b>
1.1 Cuantificación de Mercado. Crecimiento y Tendencias .....	1
1.1.1. Análisis de las cinco fuerzas de Porter.....	1
1.1.2. Análisis PESTE.....	14
1.1.3. Análisis Financieros y Comparables Sectoriales .....	57
<b>Capítulo II: Análisis de la Empresa .....</b>	<b>81</b>
2.1 Descripción de la Empresa.....	81
2.1.1. Breve historia. ....	81
2.1.2 Estrategia de la empresa.....	84
2.1.3 Breve descripción de productos y servicios. ....	88
2.1.4. Breve descripción de los planes de la empresa. ....	89
2.1.5. Objetivos estratégicos. ....	91
2.2 Análisis de la Estructura de Capital .....	91
2.2.1. Estructura de capital óptima y análisis de riesgos.....	96
2.2.2. Análisis de una posible emisión o recompra de acciones. ....	114
2.2.3. Análisis de posible emisión de deuda y categorización de riesgo de la misma. .	116
2.3 Análisis de Capital de Trabajo .....	119
2.3.1. Óptimos de capital de trabajo.....	119

2.3.2. Planteamiento de la línea de crédito eficiente. Propuesta de financiamiento a corto plazo. ....	120
2.4 Análisis de Valor.....	120
2.4.1 Valorización de la empresa. ....	120
2.4.2 Análisis de riesgo.....	162
<b>Capítulo III: Plan Financiero .....</b>	<b>166</b>
3.1 Objetivos y metas del plan. ....	166
3.2 Propuestas .....	169
<b>Capítulo IV: Conclusiones y Recomendaciones .....</b>	<b>185</b>
4.1 Conclusiones .....	185
4.2 Recomendaciones.....	191
<b>Referencias .....</b>	<b>x</b>

## Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Producción de metales en el Perú y países consumidores</i> .....	7
Tabla 2 <i>Ranking mineras peruanas por volumen de ventas</i> .....	12
Tabla 3 <i>Índice de atracción para la inversión minera</i> .....	16
Tabla 4 <i>Índice de buenas prácticas de potencial minero</i> .....	17
Tabla 5 <i>Cantidad de solicitudes de petitorios mineros a nivel nacional</i> .....	19
Tabla 6 <i>Cantidad de títulos otorgados por Ingemmet</i> .....	19
Tabla 7 <i>Ratios de solidez de la economía peruana</i> .....	31
Tabla 8 <i>Balanza comercial</i> .....	32
Tabla 9 <i>Balanza comercial y variación porcentual</i> .....	32
Tabla 10 <i>Producción de metales 2014-2015</i> .....	35
Tabla 11 <i>Cotización de los metales</i> .....	37
Tabla 12 <i>Variación de la inversión minera 2014-2015</i> .....	40
Tabla 13 <i>Unidades mineras en actividad</i> .....	42
Tabla 14 <i>Áreas restringidas a la minería</i> .....	42
Tabla 15 <i>Victimas en conflictos sociales por minería en el Perú</i> .....	43
Tabla 16 <i>Deuda financiera de la Compañía de Minas Buenaventura</i> .....	97
Tabla 17 <i>Patrimonio de la Compañía de Minas Buenaventura</i> .....	98
Tabla 18 <i>Estructura de capital Buenaventura</i> .....	99
Tabla 19 <i>Prima de mercado del Perú</i> .....	100
Tabla 20 <i>Beta del sector minero</i> .....	101
Tabla 21 <i>Costo de patrimonio de Compañía de Minas Buenaventura</i> .....	102
Tabla 22 <i>Costo de Capital de Buenaventura</i> .....	103
Tabla 23 <i>Estructura de Capital Óptima</i> .....	107
Tabla 24 <i>Flujos generados por la empresa</i> .....	108

Tabla 25 <i>Valor actual de los flujos generados por la empresa</i> .....	108
Tabla 26 <i>Costes de Apalancamiento</i> .....	110
Tabla 27 <i>Rentabilidad exigida de los activos</i> .....	110
Tabla 28 <i>Rentabilidad exigida al flujo incremental</i> .....	111
Tabla 29 <i>Tasa de descuento en ahorro de impuestos</i> .....	112
Tabla 30 <i>Cotización de la acción total y gradual</i> .....	112
Tabla 31 <i>Costos Teóricos</i> .....	112
Tabla 32 <i>Probabilidad de quiebra</i> .....	113
Tabla 33 <i>Probabilidad de quiebra total</i> .....	114
Tabla 34 <i>Variación de capital de trabajo</i> .....	119
Tabla 35 <i>Cálculo Ganancia Operativa Neta (NOPAT) en miles de nuevos soles</i> .....	123
Tabla 36 <i>Cash Cost por unidad minera</i> .....	124
Tabla 37 <i>Relación de Gastos Operativos</i> .....	125
Tabla 38 <i>Análisis del Capital Invertido</i> .....	128
Tabla 39 <i>Cálculo del ROIC</i> .....	130
Tabla 40 <i>Cálculo del EVA</i> .....	131
Tabla 41 <i>Flujo de caja histórico</i> .....	136
Tabla 42 <i>Inversiones</i> .....	140
Tabla 43 <i>Vida de unidades mineras de acuerdo a las reservas y recursos</i> .....	146
Tabla 44 <i>Flujo de Caja Proyectado</i> .....	147
Tabla 45 <i>Proyección de precios de los metales</i> .....	148
Tabla 46 <i>Ratio de rotación de Activos proyectado</i> .....	152
Tabla 47 <i>Cálculo de capital de trabajo</i> .....	153
Tabla 48 <i>Cash cost de subsidiarias</i> .....	154
Tabla 49 <i>Cálculo del ratio EBITDA subsidiaria/dividendos Buenaventura</i> .....	156



Tabla 50 <i>Proyección de dividendos otorgados a Buenaventura</i> .....	157
Tabla 51 <i>Flujo de caja del accionista.</i> .....	160
Tabla 52 <i>Cálculo del EVA.</i> .....	160
Tabla 53 <i>Análisis de sensibilidad del precio del oro 2019.</i> .....	161
Tabla 54 <i>Análisis de sensibilidad del peso de la deuda.</i> .....	162
Tabla 55 <i>Análisis de riesgo.</i> .....	163
Tabla 56 <i>Análisis de probabilidades.</i> .....	164
Tabla 57 <i>Análisis de frecuencia acumulada.</i> .....	165
Tabla 58 <i>Sensibilidad de Financiamiento Bancario.</i> .....	177
Tabla 59 <i>Sensibilidad de la tasa cupón.</i> .....	177
Tabla 60 <i>Sensibilidad del precio de venta</i> .....	178
Tabla 61 <i>Flujo de caja proyectado con propuestas</i> .....	179
Tabla 62 <i>Sensibilidad del Cash Cost</i> .....	180
Tabla 63 <i>Sensibilidad de exploraciones</i> .....	181
Tabla 64 <i>Inversión en CAPEX</i> .....	181
Tabla 65 <i>Sensibilidad dividendos recibidos.</i> .....	182
Tabla 66 <i>Sensibilidad del WACC promedio.</i> .....	183
Tabla 67 <i>Sensibilidad del WACC en perpetuidad.</i> .....	183
Tabla 68 <i>Resultados posibles.</i> .....	184

## Lista de Figuras

<i>Figura 0.</i> Proveedores de minería en el mundo.....	3
<i>Figura 1.</i> Evolución de las inversiones mineras.....	4
<i>Figura 2.</i> Producción y consumo del oro.....	8
<i>Figura 3.</i> Crecimiento del PBI: Economía Mundial.....	24
<i>Figura 4.</i> Crecimiento del PBI: Estados Unidos. ....	25
<i>Figura 5.</i> Crecimiento del PBI: China.....	26
<i>Figura 6.</i> Crecimiento del PBI: Eurozona. ....	27
<i>Figura 7.</i> Crecimiento del PBI: América Latina. ....	28
<i>Figura 8.</i> Perspectivas del precio del oro. ....	37
<i>Figura 9.</i> Perspectivas del precio de la plata. ....	38
<i>Figura 10.</i> Perspectivas del precio del cobre.....	39
<i>Figura 11.</i> Perspectivas del precio del Zinc. ....	39
<i>Figura 12.</i> Proyectos de inversión minera.....	41
<i>Figura 13.</i> Tarifas eléctricas del sector industrial en América Latina.....	48
<i>Figura 14.</i> Atlas global de justicia ambiental.....	49
<i>Figura 15.</i> Análisis del disponible del sector minero.....	53
<i>Figura 16.</i> Análisis de la deuda del sector minero. ....	55
<i>Figura 17.</i> Análisis de las acciones en circulación del sector minero. ....	56
<i>Figura 18.</i> Razón de endeudamiento neto del sector minero. ....	57
<i>Figura 19.</i> Variación porcentual de la producción minera interanual 2015-2014.....	58
<i>Figura 20.</i> Ventas del sector minero.....	59
<i>Figura 21.</i> Utilidad operativa del sector minero.....	61
<i>Figura 22.</i> Rentabilidad neta promedio del sector minero. ....	61
<i>Figura 23.</i> Ratio de liquidez corriente del sector minero. ....	65

<i>Figura 24.</i> Margen operativo promedio del sector minero.....	67
<i>Figura 25.</i> Gastos administrativos respecto a las ventas del sector minero. ....	68
<i>Figura 26.</i> Rentabilidad de las ventas del sector minero.....	68
<i>Figura 27.</i> Periodo de cuentas por cobrar promedio del sector minero.....	70
<i>Figura 28.</i> Periodo de rotación de inventarios promedio del sector minero. ....	71
<i>Figura 29.</i> Ciclo de conversión de efectivo.....	71
<i>Figura 30.</i> Capacidad de financiamiento neto promedio del sector minero.....	73
<i>Figura 31.</i> Peso de deuda promedio del sector minero. ....	74
<i>Figura 32.</i> Dividendos por acción promedio del sector minero. ....	76
<i>Figura 33.</i> Precio de las acciones promedio del sector minero. ....	77
<i>Figura 34.</i> Rentabilidad de acciones promedio del sector minero. ....	77
<i>Figura 35.</i> Estructura organizacional de la Compañía de Minas Buenaventura .....	87
<i>Figura 36.</i> Rendimiento bono del tesoro americano. ....	100
<i>Figura 37.</i> Clasificación de riesgos por cobertura.....	104
<i>Figura 38.</i> Tasa LIMABOR en moneda extranjera. ....	104
<i>Figura 39.</i> Máximo Valor.....	106
<i>Figura 40.</i> Máximo Precio.....	108
<i>Figura 41.</i> Valor de la empresa (deuda + patrimonio + valor actual de los impuestos) en función del apalancamiento. ....	109
<i>Figura 42.</i> $K_e$ , $K_d$ y $K_u$ implícita en función del endeudamiento. ....	110
<i>Figura 43.</i> Estructura de capital de Compañía de Minas Buenaventura. ....	115
<i>Figura 44.</i> Comportamiento del precio de la acción de Compañía de Minas Buenaventura.....	116
<i>Figura 45.</i> Tasa de interés promedio del sistema bancario. ....	117
<i>Figura 46.</i> Rendimientos de bonos soberanos a 10 años (%). ....	118
<i>Figura 47.</i> Subsidiaria y Asociadas.....	121

<i>Figura 48. Comparación UPA y precio de la acción.....</i>	<i>139</i>
<i>Figura 49. Comparación ROEM y precio de la acción .....</i>	<i>141</i>
<i>Figura 50. Comparación EVA y precio de la acción.....</i>	<i>142</i>
<i>Figura 51. Comparación MPF y precio de la acción.....</i>	<i>142</i>
<i>Figura 52. Ciclo de conversión del efectivo.....</i>	<i>153</i>



## Capítulo I: Análisis del Sector

### 1.1. Cuantificación de Mercado. Crecimiento y Tendencias

Es muy importante conocer el entorno de la industria en el que una organización se desarrolla ya que se puede cuantificar el impacto que tiene sobre esta, identificar las oportunidades de mercado y lograr entender si los *inputs* de valor identificados pueden ser mejorados. Para comprender el análisis de la situación actual del sector minero, con una perspectiva a nivel nacional peruano y a nivel mundial, se desarrollan dos estrategias de análisis de dicho sector mediante a) las cinco fuerzas de Porter y b) el análisis PESTE.

#### 1.1.1. Análisis de las cinco fuerzas de Porter.

Las cinco fuerzas elaboradas por el economista Michael Porter comprenden uno de los modelos más famosos que se dieron a conocer en 1979. Porter utilizó como modelo una completa gestión que tiene como base contar con un plan perfectamente compuesto. Para ello se realiza un completo análisis de la empresa por medio de un estudio de la industria en el momento actual con el fin de saber dónde está posicionada. El llamado “diamante de Porter” involucra cuatro fuerzas que combinadas hacen la quinta:

1. Análisis de los proveedores
2. Análisis de los clientes
3. La amenaza de productos sustitutos
4. La amenaza de nuevos productos
5. La competencia en el mercado

Al estudiar dichas fuerzas, la estrategia empresarial y la financiera estarán respaldadas pues será posible detectar nuevas amenazas o encontrar nuevas oportunidades para mejorar la rentabilidad de la empresa en el sector.

**Análisis de los proveedores.** Los proveedores forman parte de la cadena de valor del sector minero. Estos pueden gozar de un poder de negociación sobre dicho sector en lo que

respecta a la definición de precios y el nivel de calidad. En el mercado, existe una gama de proveedores que pueden ser considerados como poderosos debido a la significancia de su operación correspondiente a un determinado sector, convirtiéndose en pieza clave para la continuidad del negocio. En algunos escenarios, los proveedores poderosos pueden conllevar a una disminución de la rentabilidad, dado que dichos proveedores, al conocer las necesidades del cliente, pueden incrementar sus precios, por lo que el cliente deberá asumírselos. Por el contrario, existe otra gama de proveedores que cuentan con un limitante para el incremento de precios, el cual es la numerosa competencia que pueda existir; puesto que, al poder ser sustituido, no tiene libertad para obtener mayores beneficios.

La necesidad en el sector minero sobre diversos bienes y/o servicios ha conllevado a la existencia de distintos proveedores, logrando que se genere un dinamismo respecto a otros sectores que conforman la economía del país, puesto que muchos de ellos, que participan en el sector minero, también brindan servicios a otros sectores, incluso en otros mercados fuera del Perú; lo que ha creado, de esta manera, un encadenamiento que resulta bueno para el crecimiento del país. Inclusive, por el desarrollo del sector minero, el Perú se ha convertido en un proveedor mundial de equipos para la minería, lo cual se refleja considerablemente en el crecimiento de la exportación del sector metalmecánico. Este sería un claro ejemplo del dinamismo de mercado y la generación de toda una cadena de valor en la economía.

Se consideran como proveedores de la minería a todas aquellas empresas que venden bienes y/o servicios a las empresas del sector minero, las cuales se dividen en cuatro categorías de acuerdo a los servicios y a las estructuras de costos que maneja la minería:

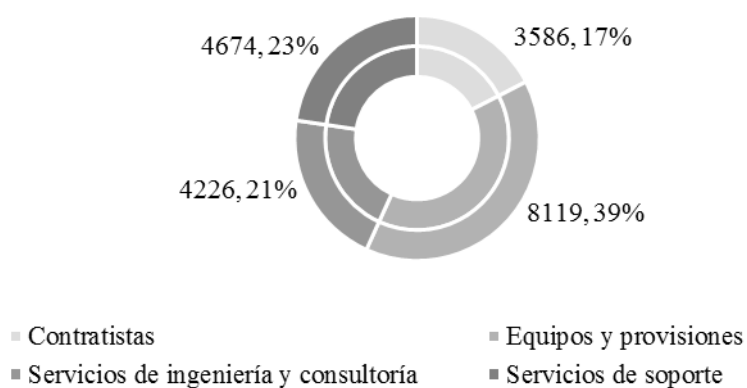
- **Contratistas.** Son especialistas en el servicio de mantenimiento, abastecimiento, así como en la construcción de minas, minería subterránea, comunicaciones y telecomunicaciones. También son responsables de brindar el servicio de perforación,

procesamiento de datos, procesamiento de mineral, servicios de campamento, alimentación y del cierre de mina.

- Equipos y provisiones. Dentro de esta categoría se consideran aquellos proveedores que se encargan de las construcciones y estructuras, las bombas y tuberías; así como los equipos eléctricos; de *software*; de transporte y almacenamiento; equipos de excavación y carga. Estos brindan, además, equipos de molienda y transporte; laboratorio y equipamiento, y equipos de perforación y minado.
- Servicios de ingeniería y consultoría. En ellos se incluyen los servicios de medioambiente y personas; gerenciamiento y finanzas; exploración; planeamiento de minas; geotécnica, y mineralogía.
- Servicios de soporte. Dentro de ellos se encuentran el transporte del personal y viajes; los servicios de vigilancia; educación y entretenimiento; recursos humanos; salud, y seguridad; así como servicio financiero y legal.

Tal como lo muestra la Figura 0 existen alrededor de 20 000 proveedores que prestan servicios y venden bienes al sector minero en el mundo: 39% de los proveedores se encargan de la venta de equipos y provisiones; 23% en brindar servicios de soporte; 21% en brindar servicios de ingeniería y consultoría, y 17% son contratistas.

**Proveedores de Minería en el Mundo**



*Figura 0.* Proveedores de minería en el mundo.

Adaptado de Infomine. Suppliers. Recuperado de <http://www.infomine.com/suppliers/>



El servicio de estos proveedores dependerá de la etapa en la cual se encuentra la compañía minera, ya sea exploración, construcción y equipamiento, producción o cierre de mina. Actualmente debido a la tendencia bajista del precio de los metales, las mineras suelen reducir sus inversiones y no abrir nuevos proyectos; por tanto, los proveedores de la industria se ven afectados y se encuentran obligados a replantear sus estrategias. Si bien la mayor parte de los proyectos se han detenido, el volumen de la producción se ha incrementado para poder equilibrar las ventas, teniendo en cuenta que es en la etapa de producción donde los proveedores son beneficiados. Esta reducción de la inversión minera se ve reflejada en la evolución de las inversiones tal como se muestran en la Figura 1, extraída del Ministerio de Energía y Minas al mes de enero del 2016.



*Figura 1.* Evolución de las inversiones mineras.

Importe de inversiones expresado en millones de dólares americanos del año 2007 al 2016.

Tomado del Ministerio de Energía y Minas, Dirección de Producción Minera (2016).

Declaraciones Mensuales Estamin. Recuperado de <http://www.minem.gob.pe>

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en el 2007, entre los insumos, productos y servicios que requiere el sector minero, el mayor porcentaje fue derivado de la compra de transporte, almacenamiento, correo y mensajería, que representó un 16.7%; así como el petróleo refinado, 15%; los productos minerales y servicios conexos, 13.2%; las sustancias químicas básicas y abonos, 9.1%; el servicio de electricidad, gas y

agua, 7.6%; los servicios financieros, 6.3%; los productos metálicos diversos, 5.1%; los servicios profesionales, científicos y técnicos, 3.1%; la compra de maquinaria y equipo, 3%; el alquiler de vehículos, maquinaria y equipos, 3%; los productos químicos, 2.8%; los productos minerales, 2.7%, y el resto de insumos, 12.4%.

Tras los datos analizados, se puede determinar que el poder de negociación del sector minero es más fuerte que el de los proveedores, puesto que el primero tiene acceso a numerosas empresas que operan, y brindan los bienes y servicios que se requieren. Dentro de lo que corresponde a compras de equipos y provisiones, lo cual significa una alta inversión de bienes en capitales para las mineras, destacan en el Perú cuatro empresas: la Corporación Ferreycorp en la venta de maquinaria, motores, automotores, repuestos, así como alquiler de maquinaria y equipos; Caterpillar como respaldo de Ferreycorp en la venta de maquinarias, repuestos y servicios; Hino en la venta de camiones y buses, y Komatsu en la venta de maquinaria pesada.

Por otro lado, es necesario diferenciar que una minera cuenta con proveedores locales, es decir, con aquellos que se encuentran dentro del distrito donde se realizan las operaciones. Estos proveedores representan porcentualmente una minoría, los mismos que, respecto a las compras, no superan al 2% del total del consumo del sector minero, considerando que en la minera se invierten aproximadamente 6 millones de dólares anuales en materiales y 4,000 millones en servicios, según lo indicado por el Instituto de Ingenieros de Minas del Perú. En general, no existe un importante poder de negociación de los proveedores dentro del sector, sin embargo, esta minoría de proveedores locales sí tienen un nivel de condiciones sobre las compañías mineras. Ellos solicitan un nivel mínimo de consumo para poder operar y manejar ciertas condiciones que deben ser respetadas por las mineras, condición que puede tornarse un poder de negociación, debido a que estos se encuentran en el área de operación y, por tanto, cualquier disconformidad o reclamo podría conducir a una paralización de la obra. Para

las mineras, el costo que significa otorgar el cumplimiento de sus requisiciones no es alto, sin embargo, el no cumplirlas y no llegar a un acuerdo puede resultar un mayor costo para ellas.

**Análisis de clientes.** Los clientes pueden competir con la industria cuando ésta los obliga a reducir sus precios, o negocian una mejor calidad de servicio o hasta servicios adicionales incluidos, lo que genera un enfrentamiento entre los competidores. En el caso del sector minero, ofertan al mercado productos *commodities*, es decir, productos con bajo nivel de diferenciación o especialización, que no llegan a generar un valor agregado al cliente.

En un estudio estadístico publicado por el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA), en su compendio estadístico de minería e hidrocarburos, la producción mundial de minerales del año 2014 se ve liderada por la plata con 818,675 de toneladas métricas finas (TMF) —donde Perú se encuentra en tercer lugar de producción—, seguido por el estaño con 295,305 TMF, el oro con 88,790 TMF y el cobre con solo 18,705 TMF; este último liderado por Chile.

Es importante señalar que mientras la producción mundial de minerales metálicos en los últimos cinco años ha tenido un crecimiento en promedio del 4%, en el Perú en promedio ha caído en 2%, teniendo bajas considerables en el estaño, oro y zinc. El destino de las exportaciones los minerales son de aproximadamente quince países, pero casi el 30% de la producción es consumida por China, siendo éste el principal país consumidor de minerales del Perú.

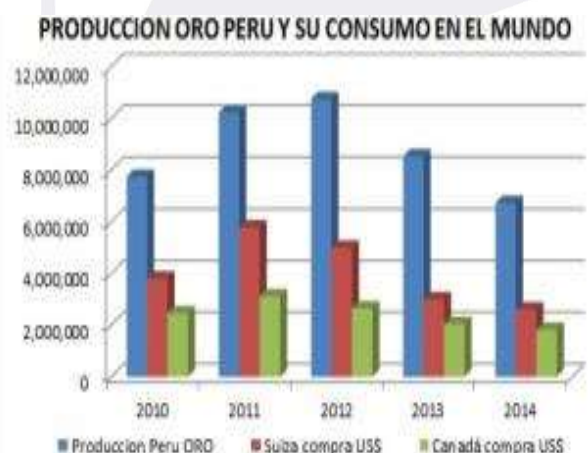
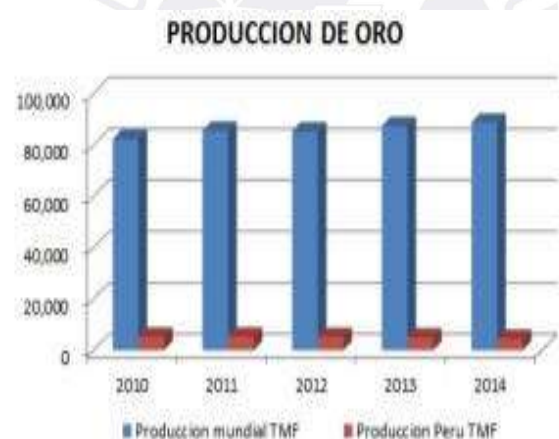
En la Tabla 1 se muestran los principales países consumidores de minerales producidos en el Perú donde se puede observar que China, Suiza y Canadá son los más importantes ya que conforman más del 50% de la producción del Perú. En la *Figura 2* se puede observar la producción de oro, plata, plomo y zinc, desde el año 2010 hasta el 2014 del Perú con respecto al mundo, y que países son sus principales consumidores, así como la cantidad consumida por éstos.

Tabla 1

*Producción de minerales en el Perú y países consumidores*

	Cobre	Oro	Zinc	Plomo	Plata	Molibdeno	Hierro	Total	
Producción Perú 2014 (\$)	8,874,913	6,729,072	1,503,548	1,522,515	331,077	360,162	646,705	19,967,992	PDM
China	4,368,734		395,835	411,908			614,809	5,791,286	29%
Japón	752,925						614,809	1,367,734	7%
Suiza		2,611,868						2,611,868	13%
Canadá		1,817,476			55,451			1,872,927	9%
Corea del Sur			240,894	357,195				598,089	3%
USA					213,094			213,094	1%
Chile						175,627		175,627	1%
Italia						107,735	27,736	135,471	1%

Nota: Tomado como referencia del Fondo de Población de las Naciones Unidas. *Compendio estadístico 2015 minería e hidrocarburos*. Recuperado de <http://www.unfpa.org.pe/InfoEstadistica/2015/CompendioEst2015/cap14/CAP14.PDF>



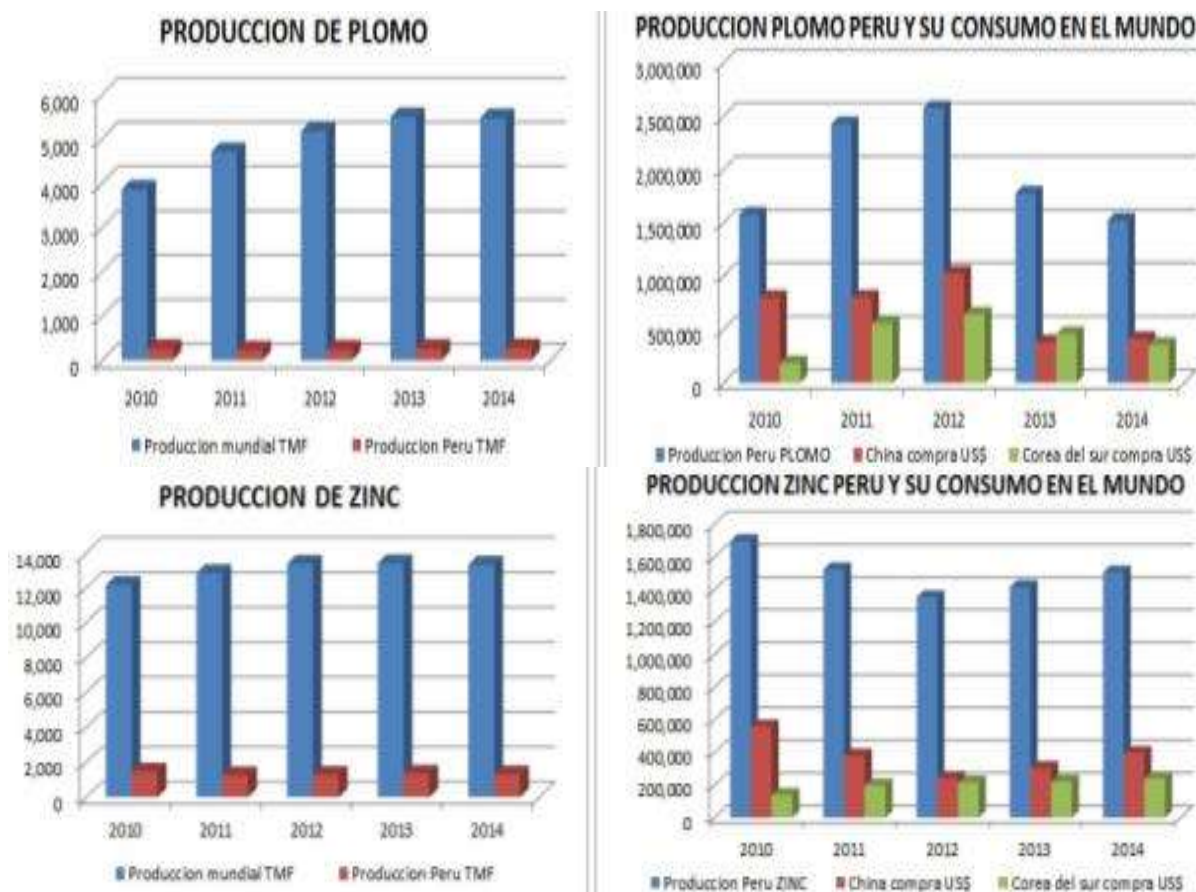


Figura 2. Producción y consumo del oro.

Comparación de producción del Perú y el mundo de los años 2010 al 2014 y su destino de consumo. Tomado como referencia del Fondo de Población de las Naciones Unidas.

*Compendio Estadístico 2015 Minería e Hidrocarburos*. Recuperado de <http://www.unfpa.org.pe/InfoEstadistica/2015/CompendioEst2015/cap14/CAP14.PDF>

El modelo de negocio para el sector minero tiende a realizar ventas directamente o a través de *brokers*, ya que, por ser productos *commodities*, estos se negocian por volumen. A pesar de que el mercado de minerales es mundial, se puede considerar que los clientes tienen un alto poder de negociación, puesto que el mundo requiere grandes volúmenes de metales que el Perú y otros países productores no pueden abastecer aislados de la demanda.

**Análisis de productos sustitutos.** Según el modelo de Michael Porter (1979) un producto sustituto es aquel que satisface las mismas necesidades que un producto en estudio. Este se considera como una amenaza, puesto que puede generar cambios en la oferta y la demanda. Así, los productos sustitutos generan que las empresas se encuentren alertas en



cambiar sus estrategias de competitividad y hacer un análisis de mercado con el fin de que se mantengan las preferencias de los consumidores.

En el sector minero no se cuenta con la disponibilidad de productos sustitutos para todos los metales que se producen. Esto se ve reflejado en la tendencia de los últimos años, que mantiene la preferencia en los minerales tradicionales y oficiales científicamente. Aunque en el último tiempo la ciencia se ha preocupado por concebir nuevas alternativas para su concepción, la ciencia humana mantiene una estrecha brecha en su descubrimiento. Por ejemplo, en 1994 se adoptó oficialmente el grafeno, que, por estar dentro de la ciencia de superficies, fue considerado como un producto sustituto del cobre convirtiéndose en una posible amenaza en el mediano plazo; sin embargo, expertos en Ciencias Físicas de la Universidad de Chile sostuvieron que dicho material requiere de procesamientos avanzados para su obtención, y su manipulación es más compleja, lo que significa que no es una amenaza a corto plazo. Por otro lado, el zinc tiene sustitutos como el aluminio, el acero y los plásticos para el acero galvanizado. De este modo, el poder o riesgos que pueden surgir por nuevas formas de minerales están relacionados directamente con el avance científico y la confianza del consumidor en adoptar nuevas alternativas que pueden convertirse, a largo plazo, en una realidad inminente.

**Análisis de entrada de nuevos competidores.** Según el modelo de Michael Porter, cuando en un sector determinado se obtienen muchas ganancias, siendo altamente rentable esta situación, se genera una buena expectativa de negocio, lo que es considerado como una oportunidad para aquellas nuevas empresas que se forman. Por lo tanto, estas querrán aprovechar tal situación para ingresar al sector en busca de altos beneficios.

El ingreso de nuevas empresas a un sector conlleva una mayor competitividad y, por tanto, la rentabilidad se verá afectada de manera inversa. Sin embargo, bajo este escenario, existen barreras de entrada que suelen ser la protección del sector, los cuales comprenden el

requerimiento del capital, costos de producción, economías de escala, curva de experiencia, ventaja absoluta en costos, diferenciación en productos, acceso a canales de distribución, identificación de marcas, represalias y las barreras gubernamentales. Estos conforman un listado de amenazas que viven las nuevas empresas que quieren ingresar a un determinado sector.

En el sector minero se maneja una alta inversión de bienes de capital, que está relacionada directamente con las economías de escala, ya que el tamaño de equipamiento y transporte que se requerirá dependerá del nivel de producción que se espera, y éste, a su vez, debe ser alto para poder ser competitivo. Este escenario conlleva a que los nuevos competidores necesiten un alto nivel de inversión inicial, por lo que suelen asumir más riesgos. Por otro lado, se manejan regulaciones, como el código de minas expedidas por el Ministerio de Energía y Minas, en donde se otorga el derecho a explotar y explorar el suelo y el subsuelo. Así, también se señalan las limitaciones de las zonas mineras dentro del territorio nacional. A estos puntos, se suma que el Perú cuenta con debilidades a partir de los acuerdos socioeconómicos con las comunidades de la zona de operación, como de regulación laboral, estabilidad política, infraestructura, calidad de datos geológicos, entre otros, que generan un mayor riesgo para los nuevos inversionistas; lo cual limita el ingreso de nuevos competidores al sector. Estos riesgos serán analizados con mayor precisión en el entorno PESTE.

**Análisis de competencia.** La rivalidad entre los competidores es la quinta fuerza del modelo de Porter, la cual nace del resultado de las cuatro fuerzas anteriores y no es más que el análisis que define la rentabilidad de un determinado sector; por tanto, es la fuerza más determinante de este modelo. En cualquiera de los sectores, en el que se incluye el de minería, operan un número determinado de empresas que compiten entre sí. Esta competitividad es la que influye directamente en la obtención de beneficios, es decir, determina la rentabilidad. Sin embargo, en aquellos sectores donde existe una gran



competencia, será menos rentable; de manera contraria, si en el sector existiera una menor competencia, la rentabilidad y los beneficios obtenidos serían mayores.

Según Michael Porter, el grado de rivalidad entre los competidores aumentará a medida que se incremente su número, los cuales se empiecen a igualar en cuanto a tamaño, capacidad, calidad, por lo que, a su vez, la demanda se ve disminuida y existe una reducción en los precios. Este análisis es de gran utilidad para todos los empresarios e inversionistas, puesto que permite comparar las estrategias de negocio, así como las ventajas competitivas respecto a la competencia. De esa manera, determina si la empresa requiere un cambio de estrategia para mantener su continuidad en el mercado.

Según las estadísticas del Ministerio de Energía y Minas (MEM), en el Perú los titulares de la minería están agrupados en tres principales categorías o estratos: a) el régimen general que agrupa a la grande y mediana minería, b) la pequeña minería y c) la minería artesanal. A diciembre de 2014, el MEM registró un total de 11,705 titulares mineros, de los cuales referencialmente 2,452 pertenecen a la pequeña minería; 8,000 a la minería artesanal, y 1,253, a la grande y mediana minería.

La gran minería se caracteriza principalmente por ser altamente mecanizada y por explotar yacimientos de clase mundial, principalmente, a cielo abierto. En cambio, la mediana minería agrupa alrededor de 100 empresas que operan unidades mineras, principalmente, subterráneas. Una de las características dentro del sector es que cuenta con un considerable grado de mecanización y adecuada infraestructura, lo que limita sus operaciones a la extracción y concentración de minerales, por lo que la fundición y la refinación primordialmente están a cargo de empresas de la gran minería. Las pequeñas empresas mineras se dedican especialmente a la actividad aurífera subterránea, aluvial y a la extracción y procesamiento de minerales no metálicos. En la Tabla 2 se muestran las

principales mineras del sector en el Perú, las cuales son líderes en el mercado de acuerdo a su volumen de ventas reportadas en los últimos años.

Tabla 2

*Ranking mineras peruanas por volumen de ventas*

SUBRK 2014	Empresa	Ventas 2013 (US\$ MM)
1	Cia. Minera Antamina	3,392
2	Southern Peru Copper Corporation	2,615
3	Consorcio Minero Cormin	1,897
4	Sociedad Minera Cerro Verde	1,811
5	Glencore	1,508
6	Minera Yanacocha	1,500
7	Minsur	1,309
8	Cia. de Minas Buenaventura	1,285
9	Volcan y subsidiarias	1,162
10	Cia. Minera Antapaccay	1,020

*Nota:* Tomado como referencia de la revista América Económica. *Ranking mineras peruanas por volumen de venta.*  
Recuperado de <http://rankings.americaeconomia.com/las-500-mayores-empresas-de-peru-2014/ranking-500/las-mayores-empresas-del-peru/mineria/>

En el listado de empresas se encuentra la Compañía de Minas Buenaventura, la cual es catalogada como mediana minería, puesto que su mayor operación es subterránea y se concentra en la venta de metales, como oro, plata, cobre, zinc y plomo. Por su tipo de operación, estructuras de costos e inversión, su principal competidor es la Compañía Minera Milpo.

Otro tipo de análisis de la competencia corresponde a la producción de los principales metales en el país respecto a los demás países del mundo. Entre los principales metales y su nivel de producción, de acuerdo al informe sectorial de la clasificadora de riesgo Pacific Credit Rating (PCR) se encuentran: a) El cobre, metal cuya característica es ser buen conductor de energía eléctrica. El principal productor es Chile con 5,700 MTM y el tercer lugar lo ocupa Perú con 1380 TMT como producción. A nivel nacional, la producción de cobre la lideran las empresas Antamina con el 24.55% de producción, Southern con 21.04%, Cerro Verde con 13.02%, Antapaccay con 12.21% y los otros representan un 29.18% de la producción total. b) El zinc, considerado como metal de transición y altamente demandado por ser maleable y dúctil. China es su principal productor con 5,000 TMT, y Perú ocupa el

tercer lugar con una producción de 1,351 MTM. A nivel nacional, la producción de cobre la lideran las empresas Antamina con el 21.17% de producción, Milpo con el 17.73%, Volcan con 12.36%, Los Quenuales con 7.99% y los otros representan un 40.75% de la producción total. c) El plomo, cristal incoloro cuya característica es ser un oxidante estable y fuerte, es utilizado para la fabricación de baterías. China es su principal productor con 3,000 TMT, y Perú ocupa el cuarto lugar con una producción de 266 TMT. A nivel nacional, la producción de plomo la lideran las empresas Milpo con 11.51% de producción, Empresa Administradora Chungar con 8.46%, Volcan con 8.37%, El Brocal con 6.63% y los otros representan un 65.03% de la producción total. d) El oro, metal precioso cuya característica es ser buen conductor de la electricidad, dúctil, noble y resistente a la corrosión. China es su principal productor con 14 815 millones de onzas (Moz), y Perú ocupa el quinto lugar con una producción de 5352 Moz. A nivel nacional, la producción de oro la lideran las empresas Yanacocha con el 21.22% de la producción, Barrick Misquichilca con 13.95%, Horizonte con 5.77%, Madre de Dios con 5.3% y los otros representan un 53.76% de la producción total. e) La plata, metal precioso el cual es escaso en estado natural y su principal característica es ser un buen conductor de electricidad y alta conductividad térmica. México es el principal productor con 921 709 Moz y Perú ocupa el tercer lugar con una producción de 129 607 Moz. A nivel nacional, la producción de plata la lideran las empresas Antamina con el 14% de la producción, Buenaventura con 13.37%, Volcan con 9.86%, Ares con 7.58% y los otros representan un 55.19% de la producción total.

Como se observa, la competencia de la minería en el Perú esta segmentada de acuerdo a su producción de minerales y en ciclos de alta demanda en el mundo. Así, la oferta peruana no basta, y de ser una competencia internacional, pasa a ser una competencia con los países semejantes como productores que, además, tiene una relación directa en la cantidad de reservas que poseen sus tierras. Este circuito económico hace que los sectores mineros

mundiales sufran en ciclos de baja demanda como se ve hoy en día, que afectan los precios y por ende, la rentabilidad de las empresas.

### 1.1.2. Análisis PESTE

Luego de conocer las fuerzas que influyen en la rentabilidad, se desarrolla una evaluación externa con una estrategia de análisis PESTE con el propósito de identificar cómo afecta el entorno a la industria minera y cómo pueden tener un impacto positivo o negativo, estos factores son los siguientes:

- Las fuerzas políticas y legales
- Las fuerzas económicas
- Las fuerzas sociales
- Las fuerzas tecnológicas
- Las fuerzas ecológicas

De este modo, con la evaluación del sector y su entorno, no solo se identifica dónde está el poder en una situación de competencia, sino también cómo diversos factores ambientales a nivel macro podrían estar afectando a una industria y su posición competitiva.

**Fuerzas políticas, gubernamentales y legales.** Según Durand (2015) “para entender a las corporaciones, es necesario ir más allá de los indicadores de poder económico y centrar el análisis en el rol que tienen en el proceso político y en otras vertientes teóricas sobre el *business power*, que en condiciones de libre mercado desarrollan una tesis más polémica sobre su poder político al referirse a la captura del Estado por parte de las corporaciones privadas para explicar en qué condiciones el poder político gira en torno a los grandes intereses económicos”.

Las medidas implementadas desde los años 90 fueron promover las inversiones en el sector minero. Al respecto, el objeto era lograr su correcta implementación, por ello diseñaron normas legales atractivas para incentivar las inversiones, que brinden facilidades y

beneficios tributarios como administrativos. Según la política minera promulgada por el Ministerio de Energía y Minas, los lineamientos vigentes son:

- Sostener normas que propicien el desarrollo sostenible e igualitario para el sector minero.
- Restablecer normas mineras anteriores con el objetivo de modernizar la estabilidad jurídica de las inversiones y enriquecer sus condiciones.
- Implementar una política de inclusión social, así como el desarrollo sostenible de las comunidades aledañas, condiciones más seguras para los trabajadores y la sociedad.
- Promover la investigación de estudios geológicos.
- Implementar una estrategia social para disminuir efectos sociales, de seguridad y ambientales que la pequeña minería y la minería artesanal puedan generar.

Es ese sentido, el Estado promueve la actividad minera apoyando la prevención de impactos sociales y ambientales.

En la encuesta elaborada por el Instituto Fraser de Canadá, el Perú en el 2015 mejoró ligeramente pasando de la ubicación 58/122 al 55/109, del total de países en el índice de potencial de políticas para la inversión minera que sirve como tarjeta de presentación de los países sobre cuán atractivas son sus diversas políticas orientadas a la exploración minera. “La elaboración de este indicador se basa en la información respecto a lo siguiente: la incertidumbre de la administración local e interpretación y aplicación de regulaciones existentes; regulación ambiental; duplicidad e inconsistencia regulatorias; impuestos; incertidumbre con respecto a demandas de tierras nativas y áreas protegidas; calidad de la infraestructura; acuerdos sociales; estabilidad política; situación laboral; confiabilidad de la base de datos geológica, y finalmente, seguridad” (Fraser, 2016). En la Tabla 3 se muestra el ranking del potencial de inversiones mineras; en América Latina, Perú ocupa el puesto 37 de 109 países en el 2015 mientras que Chile se encuentra en el puesto 12, estos dos serían los

países con mayor atracción para la inversión minera. Este indicador combina el índice de potencial minero (que clasifica los países/regiones de acuerdo a su potencial geológico) y el índice de potencial de políticas (que mide los efectos de las políticas del gobierno en la inversión en exploración), a los cuales se les asignan pesos de 60% y 40% respectivamente.

Tabla 3

*Índice de atracción para la inversión minera*

País latinoamericano	Ranking				
	2015	2014	2013	2012/2013	2011/2012
Bolivia	97/109	116/122	106/112	96/96	89 /93
Brasil	67/109	70/122	69/112	43/96	28 /93
Chile	12/109	15/122	5/112	11/96	5 /93
Colombia	77/109	74/122	82/112	40/96	29 /93
República Dominicana	82/109	111/122	85/112	49/96	92 /93
Ecuador	81/109	106/122	112/112	91/96	76 /93
Guatemala	89/109	118/122	102/112	94/96	78 /93
Guyana	66/109	19/122	62/112	19/96	45 /93
Honduras	106/109	119/122	105/112	95/96	90 /93
México	35/109	31/122	37/112	30/96	21 /93
Nicaragua	55/109	32/122	66/112		
Panamá	72/109	60/122	45/112	42/96	86 /93
Perú	37/109	46/122	42/112	38/96	50 /93
Uruguay	99/109	35/122	89/112		
Venezuela	104/109	108/122	110/112	93/96	93 /93

*Nota:* Tomado de Fraser Institute. *Annual Survey of Mining Companies 2015*. Recuperado de: <https://www.fraserinstitute.org/studies/annual-survey-of-mining-companies-2015>

Con respecto al índice de buenas prácticas de potencial minero, en la Tabla 4, el Perú tuvo una fuerte caída, pasando del puesto 9/122 en el 2014 al 25/109 en el 2015. Este índice muestra el potencial minero de las jurisdicciones, suponiendo que sus políticas se basan en "mejores prácticas", es decir, el entorno reglamentario de clase mundial, los impuestos altamente competitivos, sin riesgo político o incertidumbre, y un régimen minero totalmente estable.

Otros índices para el Perú, en el 2015, fueron los siguientes: la incertidumbre sobre la administración, interpretación y la ejecución de la normativa vigente (puesto 39); la

incertidumbre sobre las reglamentaciones ambientales (puesto 52); duplicación y contradicciones (puesto 54); sistema jurídico (puesto 50); régimen tributario (puesto 55); incertidumbre en cuanto cuestionamientos a reclamos de tierras (puesto 64); la incertidumbre sobre las áreas protegidas (puesto 59); calidad de la infraestructura (puesto 57); acuerdos socioeconómicos y desarrollo en las condiciones de la comunidad (puesto 76); obstáculos al comercio (puesto 48); estabilidad política (puesto 59); legislación laboral, acuerdos de empleo y trabajo (puesto 78); base de datos geológicos (puesto 38); seguridad (puesto 86); la disponibilidad de mano de obra (puesto 39). Se puede ver que, si la política minera peruana fuera idéntica a la de otras partes del mundo, el país estaría dentro del top diez, en vez de en el 36 de las zonas más atractivas para la inversión minera.

Tabla 4

*Índice de buenas prácticas de potencial minero*

País latinoamericano	Rank				
	2015	2014	2013	2012/2013	2011/2012
Bolivia	78/109	73/122	61/112	67/ 96	66/93
Brasil	44/109	20/122	33/112	35/ 96	21/93
Chile	11/109	6/122	4/112	8/ 96	18/93
Colombia	29/109	47/122	38/112	21/ 96	22/93
República Dominicana	92/109	90/122	94/112	79/ 96	93/93
Ecuador	89/109	59/122	77/112	60/ 96	51/93
Guatemala	103/109	116/122	93/112	79/ 96	59/93
Guyana	91/109	50/122	79/112	58/ 96	77/93
Honduras	105/109	108/122	109/112	95/ 96	76/93
México	34/109	13/122	22/112	18/ 96	8/93
Nicaragua	53/109	63/122	97/112		
Panamá	74/109	68/122	76/112	84/ 96	68/93
Perú	25/109	9/122	19/112	35/ 96	14/93
Uruguay	109/109	112/122	112/112		
Venezuela	75/109	80/122	99/112	75/ 96	65/93

*Nota:* Tomado de Fraser Institute. *Annual Survey of Mining Companies 2015*. Recuperado de: <https://www.fraserinstitute.org/studies/annual-survey-of-mining-companies-2015>

En el caso de las concesiones, para emprender la actividad minera o que considere que cierta área contiene minerales, que supone haber realizado una labor de prospección,



tiene la obligación de solicitar una concesión minera al Ingemmet que argumentan lo siguiente: “La información proveniente de la geología básica del territorio peruano, solo indica la probable existencia de recursos minerales en diversas zonas. La verificación y determinación, de si son o no económicamente aprovechables, solo puede obtenerse mediante actividades de exploración, que se efectúan con posterioridad al título de concesión minera y previa Certificación Ambiental del Proyecto Minero”; es decir, antes de una exploración científica de dar certeza a la existencia de recursos minerales para la explotación, ya se tiene un título de concesión. Luego de ello, llega la “tramitología”, donde la exploración y desarrollo de minerales requieren de permisos, entre los más importantes, se tienen: el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA). Para dar inicio a estas actividades, se realiza un compromiso previo por parte del explotador que consiste en tener una orientación de desarrollo continuo, calidad ambiental y social, cumplimiento de acuerdos, relación responsable con las comunidades, generar empleo local, aportar en el desarrollo económico del país, mantener un diálogo continuo —que en la vida real no siempre se cumplen— y, por tanto, generar un “Estado limitado y tímido en lo regulatorio y centrado en lo promocional, cercano al gran inversionista y lejano con el pueblo” (Durand, 2015). Según el boletín estadístico publicado por el Ministerio de Energía y Minas, en el 2015 las solicitudes de petitorios fueron menores, al 2014, en 5%; el menor nivel desde las máximas solicitudes en 2011 que en relación se desploma en 58%; mientras como se ve en la Tabla 5 y los títulos otorgados por Ingemmet fueron menores, al 2014, en 16%, ver Tabla 6.

Sobre la puesta en marcha de la ley de consulta previa, aceptado unánimemente por el Congreso de la República, el Gobierno no aplicó los convenios internacionales acordados con la OIT (Convenio 169). El gobierno de Ollanta Humala emitió una ley limitando el reconocimiento de los pueblos indígenas; lo que ha sido visto por diferentes compañías y por el Ministerio de Energía y Minas “como un factor que obstaculizaría aún más las inversiones,

por lo que ejercen presión para que la aplicación de esta ley se limite a las comunidades indígenas amazónicas, dejando de lado a las comunidades campesinas de la sierra”, aunque el Ministerio de Ambiente sostiene que las iniciativas, que puedan afectar sus derechos comunitarios, no han retraído las inversiones en Perú: “El sector empresarial tiene que mostrar mucha madurez y reconocer su rol y responsabilidad en relación con las inversiones y no buscar culpables donde no existen” (Diario Gestión, ed. 2014).

Tabla 5

*Cantidad de solicitudes de petitorios mineros a nivel nacional*

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
2007	476	605	571	513	767	576	566	769	565	751	715	293	8,167
2008	709	1,674	642	807	1,007	649	856	1,094	812	686	511	346	9,793
2009	353	717	601	336	507	281	304	586	415	439	404	290	5,233
2010	514	1,556	512	457	697	476	686	686	526	859	949	1,710	9,628
2011	1,366	1,930	961	782	896	494	545	600	691	451	739	463	9,918
2012	1,391	462	474	345	1,279	523	450	611	384	371	739	218	7,247
2013	1,121	319	318	418	1,035	376	380	451	310	271	660	168	5,827
2014	2,030	356	236	250	670	477	206	389	403	288	402	372	6,079
2015	2,175	325	232	246	771	363	214	571	192	184	392	140	5,805

*Nota:* Tomado del Ministerio de Energía y Minas. *Boletín estadístico del subsector minero diciembre 2015*. Recuperado de: <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/VARIABLES/2015/diciembre.pdf>

Tabla 6 *Cantidad de títulos otorgados por Ingemmet.*

*Cantidad de títulos otorgados por Ingemmet.*

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
2007	139	345	448	184	577	470	211	171	841	304	487	467	4,644
2008	2	182	355	252	746	431	128	580	700	829	510	748	5,463
2009	137	418	429	93	208	423	487	121	281	332	443	490	3,862
2010	215	261	195	236	251	244	352	216	450	301	582	688	3,991
2011	242	292	623	481	550	332	491	455	300	179	135	175	4,255
2012	-	-	507	1,002	517	318	347	346	196	444	336	363	4,376
2013	125	331	330	339	326	223	420	266	390	304	317	351	3,722
2014	214	284	249	237	357	275	278	88	244	245	145	342	2,958
2015	225	112	155	388	364	208	393	166	476				2,487

*Nota:* Tomado del Ministerio de Energía y Minas. *Boletín estadístico del subsector minero diciembre 2015*.

Recuperado de:

<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/VARIABLES/2015/diciembre.pdf>

En un estudio de la legislación de materia minera que se tiene en el Perú, se puede resaltar lo más importante:

- Texto único ordenado de la Ley General de Minería aprobado por el Decreto Supremo N.º 014- 92-EM
- La Ley de Promoción de Inversiones en el Sector Minero Decreto Legislativo N.º 708 - el petitorio minero
- La Ley N.º 27343 que regula los contratos de estabilidad jurídica con el Estado al amparo de las leyes sectoriales
- El Decreto Supremo N.º 162-92-EF (Reglamento de los Regímenes de Estabilidad Jurídica)
- Decreto Legislativo N.º 662 Aprobación del régimen de estabilidad a la inversión extranjera
- Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales (Ley N.º 26821)
- Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos
- Ley N.º 30230 que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país

En materia tributaria, el Perú ha cambiado su tratamiento dependiendo de la perspectiva de los últimos gobernantes. Por ejemplo, el impuesto a la sobre ganancia minera sustituido por una contribución voluntaria llamada el “óbolo minero” para después ser nuevamente sustituido como un gravamen especial minero.

El sistema tributario actual, enfocado al sector minero, considera el impuesto a la renta, el impuesto general a las ventas IGV, el impuesto a la distribución de dividendos, participación de utilidades a trabajadores y el impuesto especial a la minería. Existen pagos por impuestos no tributarios como el gravamen especial y regalías mineras. Al respecto, la

ley define a la regalía minera como “una contraprestación económica que los titulares de las concesiones mineras pagan al Estado por la explotación de los recursos minerales metálicos y no metálicos”.

La Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT) da la base del cálculo propuesto “el valor del concentrado del mineral, con una tasa que varía de 1% a 3%, dependiendo del tamaño de la explotación minera, con la finalidad de aumentar la tributación de las empresas mineras que obtenían ganancias crecientes sin pagar una compensación por la extracción de los minerales, ya que solo pagaban el impuesto a la renta de tercera categoría como lo hacen todas las empresas”. Además, fueron implementadas nuevas medidas tributarias como: periodicidad del pago es trimestral, el importe pagado es deducible como gasto para efectos de cálculo del impuesto a la renta y las tasas (gravamen) que se aplican sobre las utilidades operativas de las empresas. La nueva legislación tributaria minera presenta:

- El impuesto especial a la minería, el cual será adherido solo a empresas sin contratos de estabilidad jurídica (CEJ), éste será aplicado sobre la utilidad operativa (rentabilidad) de las empresas con tasas marginales que estarán entre el 2% y el 8.4%.
- Del mismo modo será con el gravamen especial a la minería, con tasas marginales que estarán alrededor de 4% y 13.12%.
- La nueva Ley, que modifica Ley del pago de Regalía Minera (Ley 28258), cambia la base del cálculo de la regalía, es decir es aplicada sobre del margen operativo (rentabilidad) y no sobre las ventas, como era antes, usando tasas marginales. Así mismo este pago se aplica a las empresas sin contratos de estabilidad jurídica.

En la guía de negocios en el Perú de la industria minera elaborado por Pricewaterhousecoopers, en el 2013, se mencionan “diferentes tratamientos y beneficios

tributarios específicos para el sector menor minero. Se pueden tomar los siguientes tratamientos tributarios:

- La regla general del artículo 37 inciso g de la Ley del IR establece que los gastos de organización, gastos pre operativos e intereses ganados durante el periodo pre operativo pueden ser deducidos, a opción del contribuyente, en el primer ejercicio o amortizarse proporcionalmente en el plazo máximo de 10 años.
- La amortización de los costos de adquisición de concesiones mineras se realizará a partir del ejercicio en que, de acuerdo a ley, corresponda cumplir con la obligación de producción mínima.
- Los costos de exploración acumulados hasta el año en el cual se debe lograr la producción mínima deben ser agregados al costo de adquisición y amortizados como parte de ello o pueden optar por aplicar dichos costos como gastos cuando se incurren, siempre y cuando la empresa haya recibido ingresos.
- Los gastos de desarrollo y preparación que permitan la explotación del yacimiento por más de un ejercicio, podrán deducirse íntegramente en el ejercicio en que se incurran o amortizarse en dicho ejercicio y en los siguientes hasta un máximo de dos adicionales.
- Las empresas mineras pueden deducir inversiones en infraestructura que califiquen como “servicio público” siempre que la autoridad administrativa correspondiente apruebe el proyecto de inversión.
- La provisión de cierre de mina no es deducible, sin embargo, los desembolsos actuales relacionados con el plan de cierre de mina pueden ser deducidos cuando se incurren.

Con respecto a los beneficios tributarios, estos tienen la finalidad de incentivar la inversión minera en el Perú, siendo muy importante para el estado buscar medidas en la

política fiscal que puedan ser el nexo con los intereses de los inversionistas. Entre los beneficios tributarios se tienen:

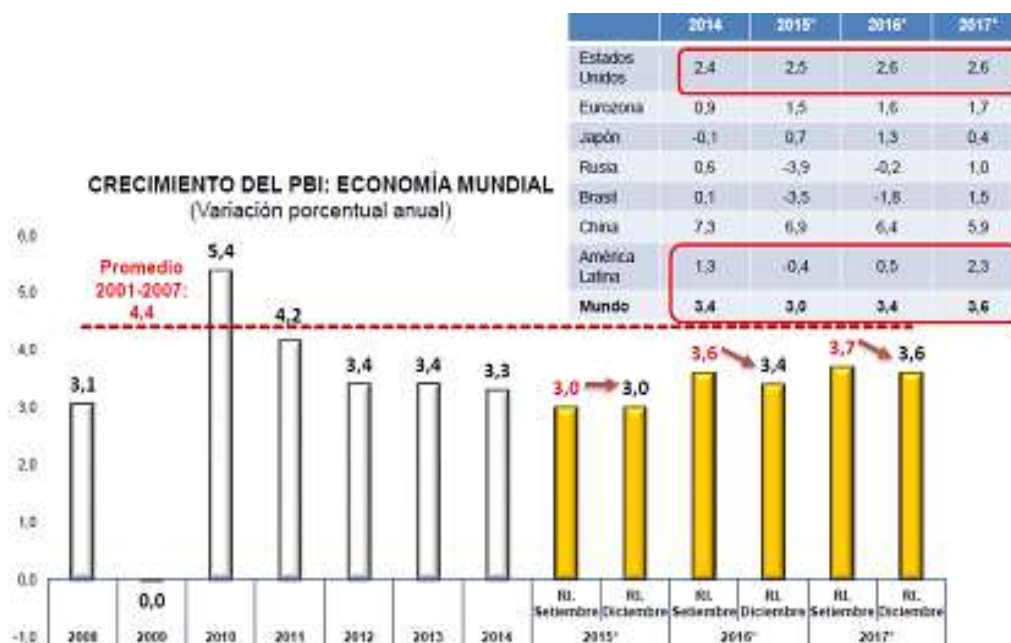
- Los inversionistas pueden suscribir convenios de estabilidad jurídica y tributaria con el Gobierno peruano, sea bajo el régimen especial o regímenes sectoriales.
- Régimen de recuperación y recuperación anticipada del IGV para los titulares de las concesiones mineras que no han iniciado operaciones y que están en la etapa de exploración.
- Obras por impuestos donde las empresas tienen la opción de pagar parte de ellos a través de la ejecución de trabajos de infraestructura regionales en algunas de las regiones más pobres del país. El monto invertido por la empresa puede ser usado como crédito tributario de hasta el 50% de su impuesto a la renta del año fiscal anterior.”

Como se ve, existe una serie de mecanismos que pueden ser utilizados en una planificación tributaria adecuada para mejorar los flujos de caja de las empresas.

**Fuerzas Económicas.** Durante los años 2014 y 2015, el comportamiento mundial ha mostrado desequilibrios, lo que hoy es un problema que afecta las perspectivas a todas las economías mundiales y, por ende, a sus sectores de producción.

Los determinantes son tres factores: a) la desaceleración de la actividad económica de China, b) la caída de los precios a nivel mundial y c) el endurecimiento de la economía estadounidense. En ese sentido, la perspectiva de la economía mundial por parte del Fondo Monetario Internacional (FMI) para el 2016 se ubicó en 3.4%, y 3.6% para el 2017; por otro lado, el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) habría bajado sus expectativas del 3.6% al 3.4% en el 2016, y del 3.7% al 3.6% para el 2017 tal como se muestra en la Figura 3.





*Figura 3. Crecimiento del PBI: Economía Mundial.*

Variación porcentual anual del PBI Mundial y proyección. Tomado del Banco Central de Reserva del Perú. Reporte de inflación diciembre 2015. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2015/diciembre/reporte-de-inflacion-diciembre-2015-presentacion.pdf>

El ritmo de crecimiento de Estados Unidos estuvo en línea con las expectativas de los economistas y se registró, tras una tasa de 2% en el tercer trimestre del 2015, que creció 2.4% en el año después de una expansión similar en el 2014. De esta manera, la economía estadounidense ha mostrado cifras positivas en el 2015 y, en particular, las cifras de empleo dieron razones a la FED a iniciar un ciclo de alzas en las tasas de interés, en diciembre 2015, por primera vez, en casi una década, en una señal de su confianza en que la economía habría dejado atrás la mayoría de los problemas de la crisis financiera del 2007-2009. Para el 2016 se pronostica que el ritmo de creación de empleo se desacelere, aunque se espera una mayor fortaleza de los salarios, lo que implicaría un impulso más grande en el consumo. La sociedad global de servicios financieros (UBS) espera que la economía estadounidense crezca 2.8% para el 2016, mientras que el Bank of America prevé que la actividad económica del país permanezca estable en 2.5%. El BCRP apunta el crecimiento del PBI de Estados Unidos en 2.6% para el 2016 y 2017. Ver Figura 4.



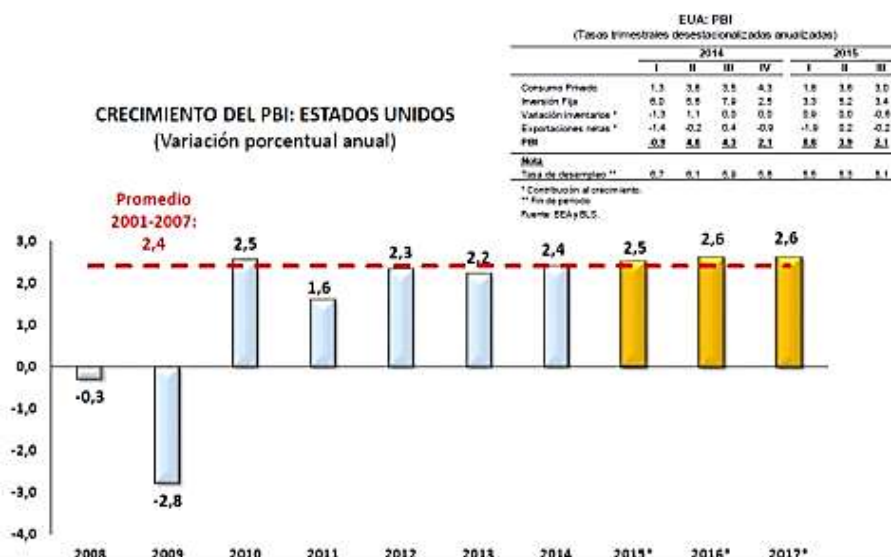


Figura 4. Crecimiento del PBI: Estados Unidos.

Variación porcentual anual del PBI Estados Unidos y proyección. Tomado del Banco Central de Reserva del Perú. Reporte de inflación diciembre 2015. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2015/diciembre/report-de-inflacion-diciembre-2015-presentacion.pdf>

El debilitamiento del crecimiento mundial estuvo influenciado por la economía China, que a pesar de que su crecimiento está evolucionando según lo previsto, sus importaciones y exportaciones se están deteriorando con más rapidez. Como ejemplo de ello, se tiene que el crecimiento chino se desaceleró a un 6.9% en 2015, el más bajo en 25 años. En esta situación, las autoridades chinas tomaron la decisión de devaluar el yuan tras esta serie de datos económicos débiles, siendo la mayor caída de su moneda en un día desde 1994. El Ministerio de Comercio de China reconoció que la depreciación tendría un efecto estimulante sobre las exportaciones. Estas decisiones, en conjunto con los datos económicos, muestran que la segunda economía mundial sufre una recesión intensa, teniendo un efecto contagio en la economía mundial, donde el derrumbe bursátil chino hace temer un aterrizaje brutal de una economía que fue uno de los principales motores del crecimiento mundial en los últimos 10 años.

Con respecto a China, su gobierno se fijó un objetivo de crecimiento del PBI de entre el 6.5% y el 7% para 2016, frente al 6.9% de 2015. Para lograr esto, el gobierno está aplicando políticas monetarias más flexibles, estimulando a la economía. En este contexto, el

Banco Popular de China busca dar un impulso a su economía con la mayor inyección de liquidez diaria a través de operaciones de mercado, pero, el problema más grave es que, en estos últimos años, no se ha desapalancado. La deuda sigue aumentando más que el PBI nominal, y la sobrecapacidad sigue generando enormes problemas. El BCRP apunta al crecimiento del PBI Chino en 6.4% para el 2016 y 5.9% para el 2017 como se aprecia en la Figura 5.



Figura 5. Crecimiento del PBI: China.

Variación porcentual anual del PBI China y proyección. Tomado del Banco Central de Reserva del Perú. *Reporte de inflación diciembre 2015*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2015/diciembre/report-de-inflacion-diciembre-2015-presentacion.pdf>

Para la zona euro, que también se encuentra afectada por el declive mundial, en un informe denominado “Cerca del precipicio” de Credit Suisse, se señaló que el euro podría colapsar si Europa entra en una nueva recesión económica, ya que existe una serie de señales preocupantes de deterioro que emanan de las economías de ese continente, tales como una desaceleración industrial, el endurecimiento de las condiciones de crédito y la volatilidad del mercado. Dicha región del mundo logró un crecimiento del 0.3% en el último trimestre de 2015, a pesar de las compras masivas de bonos del Banco Central Europeo (BCE) y la caída de los precios del petróleo.

Otra de las preocupaciones tiene que ver con el sector bancario en parte por los problemas de rentabilidad donde las acciones bancarias se han hundido en porcentajes de dos

dígitos en 2016 ante temores globales, y el costo de asegurar la deuda de Deutsche Bank, por ejemplo, se ha disparado a 182%. Esto se debe que los inversionistas se están protegiendo contra el mayor riesgo de una recesión global y el desplome de las materias primas, especialmente, del petróleo. Ellos temen que los bancos dependan de los riesgosos ingresos por *trading* en lugar de depender de los depósitos, que son más confiables, considerando también que grandes corporaciones adquirieron toneladas de deuda cuando el petróleo se cotizaba a 100 dólares por barril; de manera que ahora surge un riesgo de impago. En tanto, el BCRP apunta al crecimiento del PBI de la eurozona en 1.6% para el 2016 y 1.7% para el 2017 tal como lo indica la Figura 6.

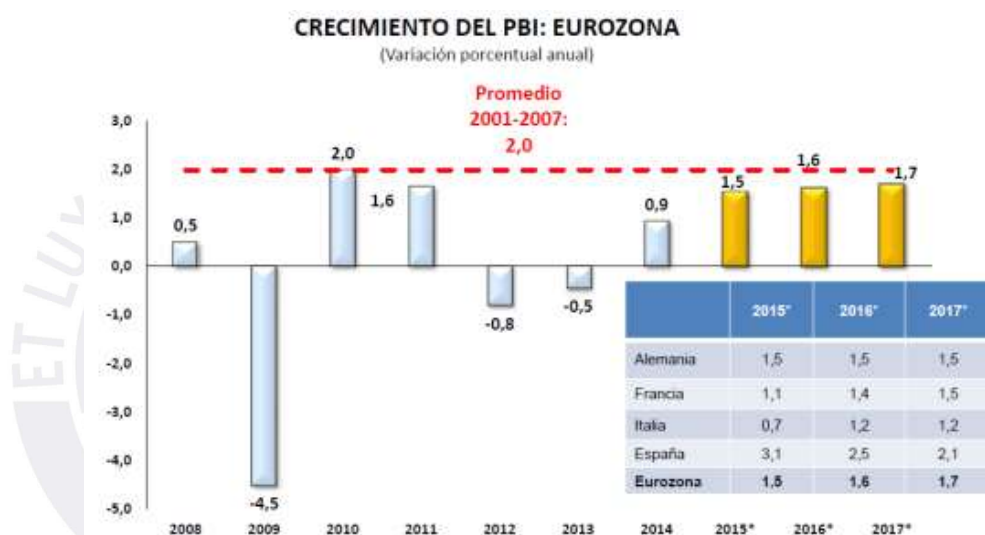
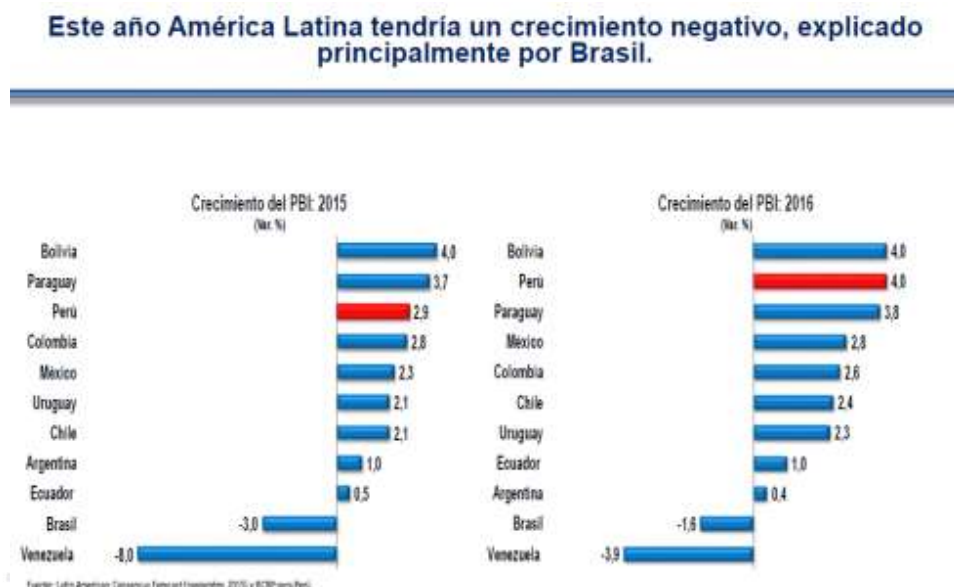


Figura 6. Crecimiento del PBI: Eurozona.

Variación porcentual anual del PBI eurozona y proyección. Tomado del Banco Central de Reserva del Perú. *Reporte de inflación diciembre 2015*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2015/diciembre/reporte-de-inflacion-diciembre-2015-presentacion.pdf>

De acuerdo con el FMI, el crecimiento de las economías de mercados emergentes y en los mercados en desarrollo aumentará, según los pronósticos, de 4% en 2015 (el nivel más bajo desde la crisis financiera de 2008-2009) a 4.3% y 4.7% en 2016 y 2017, respectivamente. La proyección actual apunta a que el PBI agregado de América Latina y el Caribe se contraerán también en 2016, aunque a una tasa más baja que en 2015, a pesar del crecimiento positivo en la mayoría de los países de la región.

Esto refleja la recesión de Brasil y otros países en dificultades económicas. En África se observará un repunte del crecimiento, pero a tasas inferiores a las de la última década debido a la caída de los precios de las materias primas. Así, para el BCRP, América Latina tendría un crecimiento negativo explicado principalmente por Brasil, ver *Figura 7*.



*Figura 7. Crecimiento del PBI: América Latina.*

Variación porcentual anual del PBI América Latina. Tomado del Banco Central de Reserva del Perú. *Reporte de inflación diciembre 2015*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2015/diciembre/report-de-inflacion-diciembre-2015-presentacion.pdf>

Las perspectivas económicas mundiales están siendo medidas tomando en cuenta los principales riesgos que afronta el orbe, por lo que mantienen sus proyecciones cautelosas. Entre las principales predicciones que puedan generar un pánico económico se encuentran el “aterrizaje” brutal de China, la caída de materias primas, el hundimiento del petróleo, la crisis deflacionista, “burbujas” de deuda y los conflictos regionales; sumándole a ello, la crisis medioambiental que se está sufriendo. Estos riesgos para los pronósticos podrían marcar una tendencia aún más baja si es que las transacciones críticas actuales no se desarrollan a buen término. Si China no muestra signos de recuperación, esta baja se trasladará a las vías comerciales, a las materias primas y a los mercados financieros, que pueden causar un estallido de los sectores con mayores deudas, de modo que el aumento de tensiones

geopolíticas afectará la confianza y los flujos internacionales comerciales, financieros y turísticos.

En el ámbito local, el Perú registró un crecimiento de 2.9% en el 2015, ligeramente mayor al alcanzado durante el año 2014 (2.4%), explicado por el menor crecimiento del consumo y la inversión, ante el deterioro de los términos de intercambio, así como por la disminución del gasto público. La sorpresa fue que la economía peruana se aceleró en la última parte del año 2015, habiendo registrado un crecimiento de 5.5% en diciembre, lo que sería su resultado más alto en 23 meses.

Según el Banco de Crédito del Perú (BCP), solo los sectores primarios habrían crecido 18% en el último mes del año, y, de acuerdo con los datos adelantados del INEI, el sector minería e hidrocarburos se expandió 22.4% por la mayor producción de cobre (67%), mientras que la actividad pesquera repuntó un 82% en el último mes del año. Esto ayudó a mejorar la perspectiva económica del país para el año 2016, que se prevé aumentaría el PBI en 3.2%. Sin embargo, estos repuntes, sobre todo del sector pesquero, pueden ser estacionales y todavía se vería un crecimiento débil de la economía peruana ante el estancamiento de la inversión privada y el menor ritmo del consumo privado.

A pesar del débil crecimiento de la economía peruana, la solidez del país se encuentra respaldada por sus estadísticas económicas. Las reservas internacionales netas (RIN) son en promedio el 83% de la oferta monetaria del Perú (equivalente a la liquidez en moneda nacional emitida). A pesar de que las RIN se ha incrementado, también se ha aumentado el dinero circulante, y, con respecto a Chile y Brasil, representa casi cuatro veces más, ya que sus reservas internacionales son en promedio el 18% de su dinero circulante. Las RIN supera en promedio ocho veces la deuda externa a corto plazo, lo que muestra su amplia cobertura. Casi en similar proporción se encuentra Brasil, mientras que las RIN Chilena supera 1.1 veces su deuda externa a corto plazo.

Por su parte, el Perú muestra una fuerte solidez de sus reservas, que corresponde hoy un 32% del PBI; en cambio, el aumento de las reservas del 2006 al 2014 se debió al mayor incremento de las RIN con respecto al PBI, en tanto que sus pares, Chile y Brasil, tienen un promedio de 15%.

Esto demuestra el respaldo financiero más alto entre las principales economías de la región gracias a los niveles de las RIN acumulada en los años de influjos de capitales al país. Así, las RIN respecto a las importaciones, donde el Perú se ubicó en 2014 en dieciocho meses, implica que tiene reservas para cubrir estas por año y medio, es decir, más del doble que Chile. Por ello, la deuda total supera sus exportaciones y la decreciente caída de las exportaciones se reflejan en el déficit comercial.

En Chile y Brasil, los ratios han ido creciendo por los aumentos de sus deudas y caídas en sus exportaciones, reflejando un comercio internacional desfavorable y riesgo de endeudamiento. En tanto que en el Perú, la razón de la deuda total del PBI aumentó, del 2011 al 2014, por el hecho de que la deuda corporativa figuraba con un crecimiento de 11% y la doméstica con un 5%.

A nivel financiero, el sector peruano experimentó un crecimiento de solo 2% de deuda. En cambio, para Chile y Brasil la deuda creció significativamente, considerando también la depreciación de sus monedas, lo cual llevó a nuevos riesgos para la estabilidad financiera.

Al 22 de enero de 2016, las RIN ascendió a US\$ 60,421 millones, este nivel es equivalente al 31% al PBI del Perú y equivale a veinte meses de importaciones del país. Esto permite al Perú un espacio de maniobra en las políticas monetarias del Banco Central de Reserva y amortiguar la constante apreciación del dólar. En la Tabla 7 se muestran ratios de solidez de la economía peruana.



Durante el 2015, el dólar se apreció un 14.56% respecto al sol peruano, a pesar de las intervenciones del BCRP, esto ayudó a que la inflación cerrara con la más alta tasa en cuatro años, un 4.4% debido a un incremento continuo de los precios de los alimentos y la electricidad. Para atenuar dicha inflación, el BCRP aplicó una política monetaria restrictiva, aumentando gradualmente la tasa de interés. Aún continúa el dilema del BCRP en sus intervenciones, pues esto afecta a la exportación y a la competencia internacional.

Tabla 7

*Ratios de solidez de la economía peruana*

	2006	2011	2014
Reservas internacionales netas (RIN)	81%	84%	84%
Oferta monetaria (M3)			
Reservas internacionales netas (RIN)	5.74	7.72	8.93
Deuda externa corto plazo			
Reservas internacionales netas (RIN)	20%	29%	31%
Producto bruto interno (PBI)			
Reservas internacionales netas (RIN)	13.97	15.77	18.32
Meses de importación (M)			
Deuda externa pública y privada	1.23	0.97	1.68
Exportaciones (X)			
Deuda externa pública y privada	33%	26%	33%
Producto bruto interno (PBI)			

*Nota:* Tomado como referencia del Banco Central de Reserva del Perú. *Series estadísticas*. Recuperado de: <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/>

Al cierre de diciembre 2015, la balanza comercial cerró negativamente en una caída considerable de las exportaciones, sobre todo del sector minero peruano, a pesar de registrar un superávit comercial de US\$ 210 millones en diciembre del 2015 que, después de 11 meses, registró un superávit comercial al reportar exportaciones por US\$ 3,170 millones e importaciones por US\$ 2,960 millones, reportó el BCRP.

En su último informe de inflación, el BCRP espera minimizar la brecha del déficit en la Balanza Comercial hacia el 2017 donde los capitales privados de largo plazo continuarían financiando la brecha en la cuenta corriente de la balanza de pagos y un menor aumento en el



volumen de las exportaciones en 2016 y una recuperación importante en 2017 tal como se puede apreciar en la Tabla 8 y la Tabla 9.

Tabla 8

*Balanza comercial*

	2014			2015		2016		2017	
	Ene-Set	Año	Ene-Set	R.I.Set. 15	R.I.Dic. 15	R.I.Set. 15	R.I.Dic. 15	R.I.Set. 15	R.I.Dic. 15
Exportaciones	29,490	39,362	24,859	23,605	33,604	34,373	33,095	38,705	36,683
De las cuales:									
Productos tradicionales	21,009	27,685	17,055	22,492	22,915	22,903	22,289	26,378	25,270
Productos no tradicionales	8,481	11,677	7,804	1,113	10,689	11,470	10,806	12,327	11,413
Importaciones	30,750	40,624	27,433	35,039	36,136	35,097	34,306	37,345	36,359
De las cuales:									
Bienes de consumo	6,512	8,896	6,414	8,686	8,704	8,992	8,633	9,391	8,988
Insumos	14,403	18,815	12,096	14,733	15,641	14,202	14,220	15,218	15,170
Bienes de capital	9,835	12,913	8,923	11,620	11,791	11,903	11,453	12,736	12,201
Balanza comercial	-1,260	-1,262	-2,574	-11,434	-2,532	-724	-1,211	1,360	324

*Nota:* Tomado del Banco Central de Reserva del Perú. *Reporte de inflación diciembre 2015*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2015/diciembre/reporte-de-inflacion-diciembre-2015-presentacion.pdf>

Tabla 9

*Balanza comercial y variación porcentual*

	2014		2015		2016		2017	
	Ene-Set	Ene-Set	R.I.Set. 15	R.I. Dic.15	R.I.Set. 15	R.I.Dic. 15	R.I.Set. 15	R.I.Dic. 15
1. Valor								
Exportaciones	-7.8	-15.9	-14.6	-14.7	2.4	-1.2	12.5	12.1
Productos tradicionales	-12.3	18.8	-18.8	-17.2	1.8	-2.7	15.2	15.4
Productos no tradicionales	5.5	-8.0	-4.8	-8.5	3.2	1.1	7.5	5.6
Importaciones	-3.4	-10.3	-12.0	-10.4	2.0	-1.9	6.1	5.7
1. Volumen								
Exportaciones	-1.0	-1.1	-1.2	0.2	7.2	5.2	10.0	8.3
Productos tradicionales	-3.2	1.3	-0.9	3.4	8.4	6.1	11.7	10.5
Productos no tradicionales	6.2	-5.5	-2.2	-6.1	4.4	3.4	6.1	4.1
Importaciones	-1.9	-0.8	-3.1	-1.3	2.2	0.8	4.0	3.8
1. Precio								
Exportaciones	-6.9	-14.9	-13.4	-14.9	-4.5	-6.1	2.3	3.5
Productos tradicionales	-9.4	-19.9	-18.9	-20.0	-5.9	-8.3	2.7	4.4
Productos no tradicionales	-0.7	-2.6	-2.4	-2.6	-1.1	-2.2	1.3	1.4
Importaciones	-1.5	-9.7	-9.4	-9.2	-0.1	-2.7	2.0	1.8

*Nota.* Tomado del Banco Central de Reserva del Perú. *Reporte de inflación diciembre 2015*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2015/diciembre/reporte-de-inflacion-diciembre-2015-presentacion.pdf>

**Sector minero.** Según los datos del MINEM, la minería corresponde el 60% de las exportaciones del Perú, aporta un 17% de los tributos internos, y en impuesto a la renta un 30%, así como también corresponde el 20% de la inversión privada y el 14% del PBI. En el 2015, el PBI minero tuvo un fuerte crecimiento desde diciembre 2014, acumulando una expansión de 9.27%, debido a que subió la producción de la minería metálica en 15.47%, mientras que la de hidrocarburos bajó en 11.47%. El repunte se dio en el último mes del 2015, donde el sector minería e hidrocarburos se expandió 22.4%. Para enero del 2016, el sector se incrementó 7.8% en relación al mismo mes del año anterior, acumulando 11 meses de crecimiento consecutivo. El comportamiento se explicó por el resultado positivo del subsector minería metálica que se expandió 18.6%.

Para los próximos años, las empresas del sector minero presentarán retos importantes en un contexto mundial de presiones a la baja sobre los precios de los metales; exigencias regulatorias y sociales, y el factor medio ambiente. Actualmente, se puede observar que las empresas mineras están incurriendo en un recorte de costos a través de mayores eficiencias en el consumo de suministros, replanteando así los contratos con sus proveedores. Se observa también el replanteamiento de sus inversiones, cierre de minas y menores inversiones de exploración. En el 2015, las fusiones y adquisiciones mineras se redujeron a la mitad, donde se reportaron 13 transacciones mineras de este tipo en comparación a un promedio de 26 transacciones anuales en los seis años anteriores, mientras que las del mundo se redujeron en un 32%.

La Dirección General de Minería (DIGEMIN) informó sobre la evolución de la producción metálica anual correspondiente al año 2015. En los resultados acumulados de enero a diciembre, se pudo observar el crecimiento en todos los metales excepto el estaño. Así, el cobre creció 23.46%; el zinc, 8.06%; la plata, 8.86%; el oro, 3.52%; el hierro, 1.78%; el molibdeno, 18.43%; el tungsteno, 79.93%, y el plomo, 13.88%.

Dicha variación interanual de diciembre destacó un importante incremento en la producción de cobre de 63.45%; plata, 19.08%; plomo, 14.55% y hierro en 40.80%.

Únicamente se observaron resultados adversos en la producción de estaño que cayó 23.17% en diciembre y 15.56% en el resultado anual. En la Tabla 10 se presenta la producción minera por empresa y por producto, mostrando la participación del mercado y la variación de producción con respecto al 2014.

Las exportaciones peruanas están dadas principalmente por el sector minero, que representa en promedio el 61% del total de exportaciones; en él se incluyen los productos metálicos, no metálicos, siderometalúrgicos, metalmecánicos y joyería. Las exportaciones peruanas del 2015 cerraron con una caída de 13.9% respecto del 2014, con un monto total exportado de US\$ 33,291 millones; lo que puso al país en los mismos niveles que exportaba en el año 2010. Las exportaciones tradicionales cayeron 16.6% y las no tradicionales, 7,6%.

El BCRP prevé que los envíos peruanos caerán 6.1% en el 2016 y recién mostrarían una mejora en el 2017, con un avance de 3.5%. Según el BCRP “en el horizonte de proyección 2016-2017 se estima una recuperación en las exportaciones mineras, principalmente de cobre, reflejando el impacto positivo sobre la producción de dicho metal de la entrada en operación del proyecto Las Bambas y la ampliación de Cerro Verde”.

De acuerdo al boletín estadístico del 2015 del MINEM, de enero a noviembre del 2015, la exportación en millones de dólares de cobre cayó 11.3%; la de oro, 2.8% y la de plata, 61.6% con respecto al 2014. El efecto de los precios bajos en los metales produjo, en 2015, un mayor nivel de volumen exportable en 18% para el cobre, 5.8% para el Oro y una caída en 52% para la plata con respecto al 2014. Es decir, el impacto del precio causó un mayor volumen de exportación a precios más bajos y, por consecuencia, una caída en el ingreso de divisas al Perú.

Tabla 10

*Producción de metales 2014-2015*

	2014	2015	Part.(%)	Var.(%)
<b>Cobre TMF</b>				
Cia. Minera Antamina	362,382	411,973	24.2%	13.7%
Southern Peru Copper Corporation	318,849	321,787	18.9%	0.9%
Sociedad Minera Cerro Verde	235,277	255,917	15.0%	8.8%
Cia. Minera Antapaccay	167,117	203,360	12.0%	21.7%
Minera Chinlaco Perú	70,262	182,214	10.7%	159.3%
Hudbay Perú	130	106,063	6.2%	+
Compañía Minera Milpo	43,012	41,030	2.4%	-4.6%
Sociedad Minera El Brocal	43,911	32,315	1.9%	-26.4%
Gold Fields La Cima	33,680	29,886	1.8%	-11.3%
Doe Run Perú	21,159	20,334	1.2%	-3.9%
Otros	81,864	95,934	5.6%	17.2%
<b>Oro Onzas finas</b>				
Minera Yanacocha	969,946	890,460	19.1%	-8.2%
Minera Barrick Misquichilca	598,524	614,314	13.2%	2.6%
Consorcio Minero Horizonte	246,972	252,202	5.4%	2.1%
La Arena	219,575	229,324	4.9%	4.4%
Cia. de minas Buenaventura	243,762	217,728	4.7%	-10.7%
Minera Aurifera Retamas	181,037	180,876	3.9%	-0.1%
Gold Fields La Cima	157,025	165,536	3.6%	5.4%
Cia. Minera Poderosa	156,358	161,247	3.5%	3.1%
Cia. Minera Coimolache	144,788	153,685	3.3%	6.1%
Aruntani	168,324	151,858	3.3%	-9.8%
Otros	1,417,613	1,645,606	35.3%	16.1%
<b>Plata Onzas finas</b>				
Cia. Minera Antamina	13,017,592	18,966,737	14.4%	45.7%
Cia. de minas Buenaventura	16,872,297	18,234,469	13.8%	8.1%
Volcan Compañía Minera	11,520,014	12,875,905	9.8%	11.8%
Cia. Minera Ares	12,521,287	10,938,530	8.3%	-12.6%
Minera Chinlaco Perú	2,381,985	5,293,737	4.0%	122.2%
Empresa Administradora Cerro	2,954,411	4,697,559	3.6%	59.0%
Empresa Administradora Chungar	5,912,938	4,571,938	3.5%	-22.7%
Compañía Minera Milpo	5,333,190	4,067,331	3.1%	-23.7%
Empresa Minera los Quenuales	4,288,458	3,924,797	3.0%	-8.5%
Southern Peru Copper Corporation	4,022,931	3,882,782	2.9%	-3.5%
Otros	42,301,640	44,432,111	33.7%	5.0%
<b>Plomo TMF</b>				
Volcan Compañía Minera	23,769	27,275	8.6%	14.8%
Empresa Administradora Chungar	27,058	25,024	7.9%	-7.5%
Sociedad Minera El Brocal	2,695	23,036	7.3%	754.8%
Compañía Minera Raura	12,188	21,477	6.8%	76.2%
Sociedad Minera Corona	21,999	18,374	5.8%	-16.5%
Milpo Andina Peru	2,748	17,873	5.7%	550.4%
Compañía Minera Milpo	30,439	17,683	5.6%	-41.9%
Cia. de minas Buenaventura	18,288	17,413	5.5%	-4.8%
Empresa Minera los Quenuales	15,259	15,121	4.8%	-0.9%
Trevali Perú	11,500	14,854	4.7%	29.2%
Otros	111,350	117,653	37.3%	5.7%
<b>Zinc TMF</b>				
Cia. Minera Antamina	265,824	298,265	21.0%	12.2%
Compañía Minera Milpo	227,609	184,167	13.0%	-19.1%
Volcan Compañía Minera	162,741	179,864	12.7%	10.5%
Empresa Minera los Quenuales	110,796	102,545	7.2%	-7.4%
Empresa Administradora Chungar	106,383	90,946	6.4%	-14.5%
Milpo Andina Peru	11,359	63,010	4.4%	454.7%
Sociedad Minera El Brocal	7,555	56,316	4.0%	645.4%
Catalina Huanca Socieda Minera	46,708	48,383	3.4%	3.6%
Compañía Minera Casapalca	36,043	35,188	2.5%	-2.4%
Compañía Minera Raura	24,006	33,823	2.4%	40.9%
Otros	316,453	329,017	23.1%	4.0%

*Nota:* Tomado del Ministerio de Energía y Minas. *Boletín estadístico del subsector minero diciembre 2015*. Recuperado de: <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/VARIABLES/2015/diciembre.pdf>.

En relación al precio de los metales, hace apenas unos años, países como Perú, que poseen una gran cantidad de cobre y oro, podían beneficiarse con sus recursos y así mejorar su economía, puesto que el explosivo crecimiento económico de China impulsó una demanda aparentemente insaciable por metales industriales, como el cobre, que representa una quinta parte de las exportaciones totales de Perú, que fue en un momento el segundo exportador después de Chile. Los precios de estos recursos naturales aumentaron como parte de un “super ciclo” de las materias primas, lo que ocasionó que, para un país donde su principal carta en los mercados financieros es la industria minera, su plaza bursátil se triplicó entre finales de 2008 y 2010. Desde el 2012, China está consumiendo mucho menos cobre y otros metales a medida que su economía se enfría seriamente y los precios de los productos básicos se encuentran muy lejos de sus máximos alcanzados en el 2011. Según la última recesión en el mercado de materias primas, está afectando a los metales de todo tipo: el cobre cayó 38% y 20%; el oro en 26% y 8%, y la plata en 55% y 18% con respecto al 2011 y 2014. En la Tabla 11 se muestra la cotización de los precios de los principales metales desde el 2004 hasta el 2015.

Según el BCRP en su informe de la inflación de diciembre 2015 y en el Marco Macroeconómico Multianual 2016-2018 revisado, se espera que, hacia adelante, los precios de los metales se estabilicen alrededor de los niveles actuales. Por el lado de los metales industriales, estos seguirán presionados mientras no se presenten datos estables y sostenidos de la economía China, mejoras de la zona euro y la estabilización de la política monetaria por parte de Estados Unidos. Las expectativas de una recuperación del precio recién serían hacia el 2017. Por ejemplo, Scotiabank estima que la menor producción hacia ese año fortalecerá el precio, debido a la menor oferta en el mercado físico del oro y a la culminación de subida de tasas de interés de la FED. El consenso de analistas de Bloomberg espera precios de US\$ 1,169 y US\$ 1,226 para el 2016 y el 2017, respectivamente. Ver Figura 8.

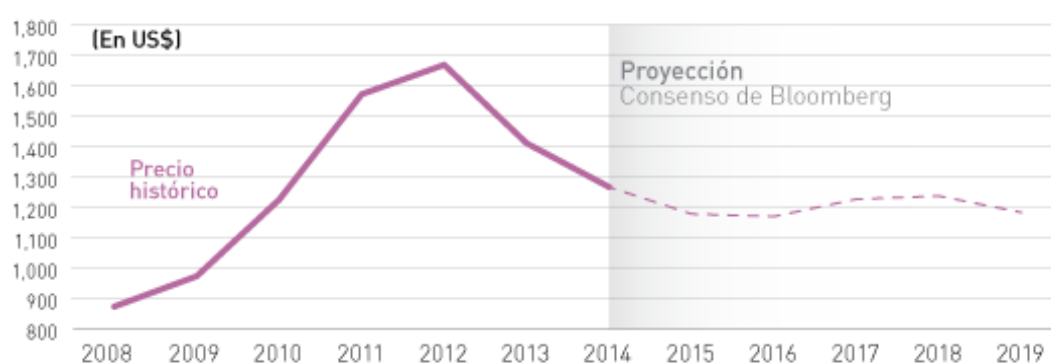
Tabla 11

*Cotización de los metales*

año	cobre Ctvs.US\$/lb	oro US\$/OzTr	zinc Ctvs.US\$/lb	plata US\$/OzTr	plomo Ctvs.US\$/lb	estaño Ctvs.US\$/lb
1995	133.18	384.52	46.78	5.19	28.62	281.82
1996	104.14	388.25	46.52	5.19	35.12	279.62
1997	103.28	331.56	59.75	4.89	28.32	256.09
1998	75.02	294.48	46.46	5.54	23.98	251.30
1999	71.32	279.17	48.82	5.25	22.80	245.07
2000	82.24	279.37	51.16	5.00	20.59	246.57
2001	71.60	271.23	40.17	4.39	21.60	203.40
2002	70.74	310.13	35.32	4.63	20.53	184.18
2003	80.70	363.62	37.54	4.91	23.36	222.03
2004	129.99	409.85	47.53	6.69	40.21	383.13
2005	166.87	445.47	62.68	7.34	44.29	334.84
2006	304.91	604.58	148.56	11.57	58.50	398.29
2007	322.93	697.41	147.07	13.42	117.03	679.50
2008	315.51	872.72	85.04	15.01	94.83	864.53
2009	233.52	973.62	75.05	14.68	77.91	641.51
2010	342.28	1,225.29	98.18	20.19	97.61	954.13
2011	400.20	1,569.53	99.50	35.17	108.97	1,215.90
2012	360.55	1,669.87	88.35	31.17	93.54	989.60
2013	332.31	1,411.00	86.65	23.86	97.17	1,041.43
2014	311.16	1,266.09	98.07	19.08	95.07	1,023.05
2015	249.23	1,158.96	87.47	15.70	80.90	756.43

*Nota:* Tomado del Ministerio de Energía y Minas. *Boletín estadístico del subsector minero diciembre 2015*. Recuperado de: <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/VARIABLES/2015/diciembre.pdf>

Desde el pico del 2012, el precio se ha reducido. A partir del 2017 se proyecta una leve recuperación.



*Figura 8.* Perspectivas del precio del oro.

Tomado de SemanaEconómica.com. *Panorama de precios: las perspectivas del oro, la plata y el cobre son poco alentadoras*. Ediciones Especiales 2015. Setiembre, 2015.

La plata cotizó un mínimo, cayendo más que el oro, por tener una doble naturaleza:

metal precioso e industrial, que jugó en contra del *commodity*. Un factor que perjudica al oro,



por ser valor de refugio, es la perspectiva de alza de la tasa de interés por parte de la FED, que también afectan a la plata. En su naturaleza industrial, el precio de dicho metal, en línea con el resto de metales base, ha sido golpeado por los efectos económicos de China y el crecimiento débil del mundo. Por ello, a largo plazo México y el Perú, el primer y segundo productores en el mundo, deberán moderar su producción, ya que el costo de producción promedio de las principales argentíferas mundiales (US\$ 15.39/oz) deja poco margen con el precio actual de la plata (US\$ 15.72/oz). La Figura 9 muestra la proyección en el futuro del precio de la plata realizada por bloomberg.

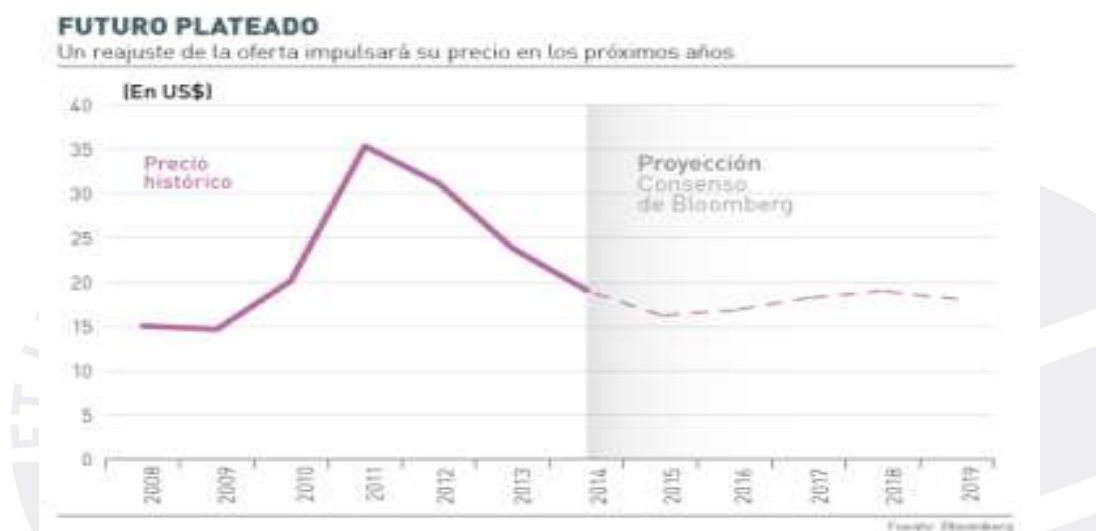


Figura 9. Perspectivas del precio de la plata.

Tomado de SemanaEconómica.com. *Panorama de precios: las perspectivas del oro, la plata y el cobre son poco alentadoras*. Ediciones Especiales 2015. Setiembre, 2015.

Para el caso del cobre podrían estar presionando sus precios a la baja en los próximos dos años ya que China es el principal *driver* de la demanda por lo que varios bancos de inversión han recortado sus proyecciones del precio de ese metal.

El sector inmobiliario de China continúa en desaceleración y refleja una sobreoferta del mercado. En cambio, en el Perú, la oferta de cobre continuará aumentando si los proyectos como Constancia y Las Bambas inician su producción; de modo que la oferta de cobre crecerá 3.5% en el 2016 y por encima de 5% en el 2017, según Liberum. En la Figura 10 se muestra la proyección del cobre de acuerdo a bloomberg.



### FUTURO EN ROJO

La menor demanda desde China y la sobreoferta del metal empujan el precio a la baja.

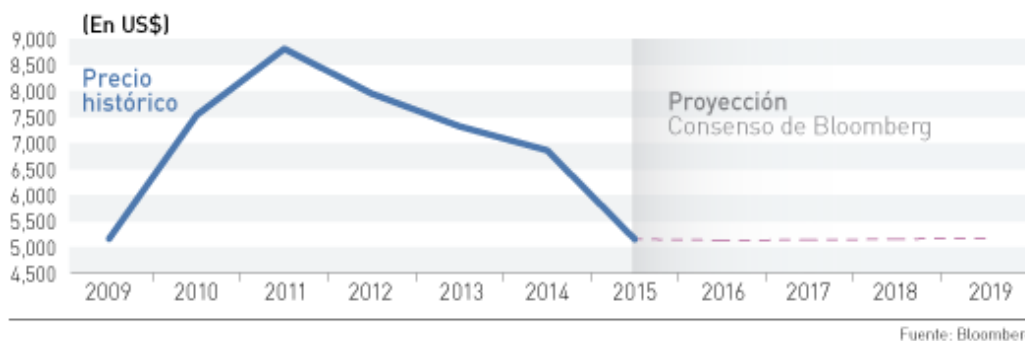


Figura 10. Perspectivas del precio del cobre.

Tomado de SemanaEconómica.com. *Panorama de precios: las perspectivas del oro, la plata y el cobre son poco alentadoras*. Ediciones Especiales 2015. Setiembre, 2015.

Se prevé que el precio del zinc subirá por un déficit de oferta como se aprecia en la Figura 11. Los cierres de las unidades mineras Century de Australia y Lisheen de Irlanda disminuirán la producción del metal y esto impulsará el precio hasta el 2017. El zinc se mantuvo con perspectivas positivas durante el 2015 en un contexto de desaceleración mundial y se sabe que puede mantener su alza por falta de oferta.

### ZINC EN ADELANTE

La menor oferta será el principal driver del precio en los próximos años

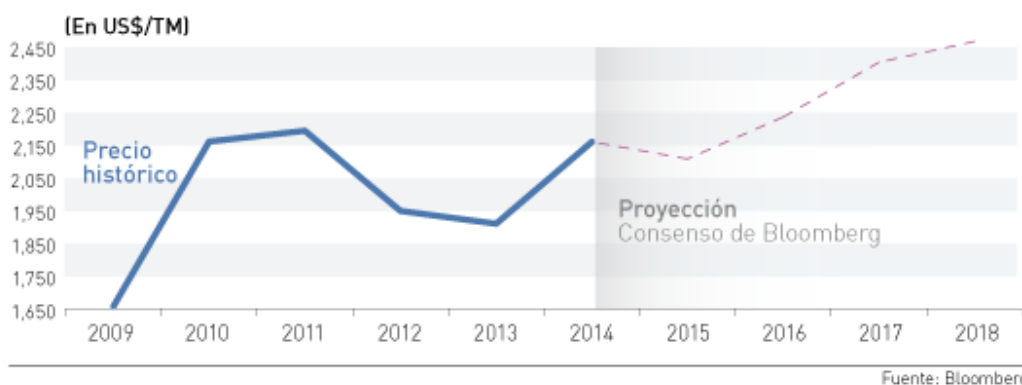


Figura 11. Perspectivas del precio del Zinc.

Tomado de SemanaEconómica.com. *Panorama de precios: las perspectivas del oro, la plata y el cobre son poco alentadoras*. Ediciones Especiales 2015. Setiembre, 2015.

En el informe del MINEM se puede apreciar que la inversión minera se desplomó 27% en diciembre y cerró el 2015 con una contracción de 16.1% a US\$ 7,458 millones. Los rubros donde se ha sentido más la contracción de inversiones en el 2015 son el equipamiento de planta con una caída de 41.4%, la exploración con 28.6% y el desarrollo de infraestructura

con 16.4%, ver Tabla 12. El problema es que casi la mitad de la inversión que registró el sector minero en el 2015 se concentra en solo tres proyectos como son la ampliación de Cerro Verde, Las Bambas y Antapaccay.

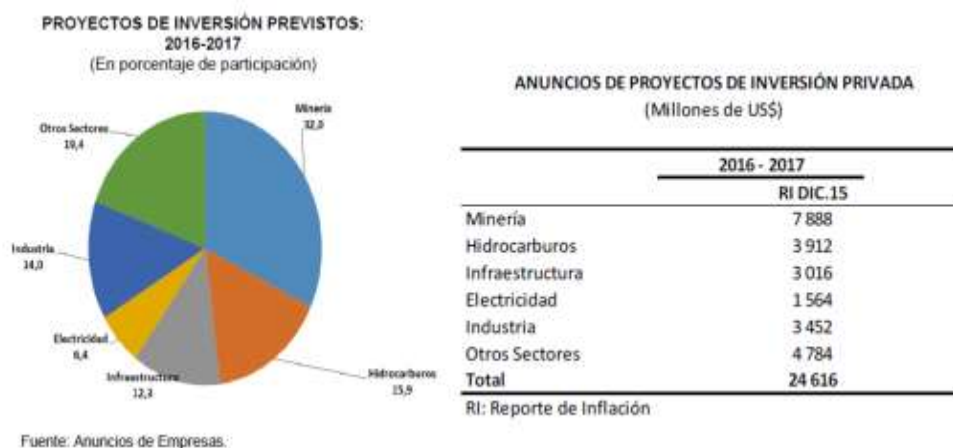
Tabla 12

*Variación de la inversión minera*

	2015	2014	Variación (%)
Equipamiento de planta	518,853	885,550	-41.4%
Equipamiento minero	522,523	556,691	-6.1%
Exploración	439,831	616,077	-28.6%
Explotación	792,780	940,969	-15.7%
Infraestructura	1,222,324	1,462,140	-16.4%
Otros	3,588,947	4,015,025	-10.6%
Preparación	373,445	417,338	-10.5%
Total	7,458,703	8,893,790	-16.1%

*Nota:* Números expresados entre 1000, Tomado del Ministerio de Energía y Minas. *Boletín estadístico del subsector minero diciembre 2015*. Recuperado de:  
<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/VARIABLES/2015/diciembre.pdf>

El BCRP proyectó en su último reporte de inflación que la inversión minera caería 25.9% en el 2016, en la medida en la que no se observa más proyectos grandes a corto plazo, esto marcaría su cuarto año consecutivo de cifras en rojo; en la proyección de inversión privada para el 2016, será de 0%, nulo crecimiento, con una recuperación de 4% para el 2017. Sin embargo, hay una cartera de proyectos para el 2016 y 2017 de acuerdo a la Figura 12 que suman US\$ 24,616 millones que se encuentran respaldados por los anuncios de inversión hechos por las empresas, el 32% se concentra en proyectos mineros: el proyecto Las Bambas, la ampliación de Marcona, las mejoras y ampliación de Toromocho, mejoras en la planta del proyecto Cuajone, ampliación de Toquepala, así como los proyectos Pampa del Pongo, San Gabriel, entre otros.



*Figura 12. Proyectos de inversión minera.*

Tomado del Banco Central de Reserva del Perú. Reporte de inflación diciembre 2015.

Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2015/diciembre/reporte-de-inflacion-diciembre-2015-presentacion.pdf>

Un factor que dificulta el ciclo económico de la minería y que es un determinante para los inversionistas, es la lentitud con la que se ejecutan los proyectos mineros, lo que sigue siendo uno de los grandes problemas del Perú. En una nota de la revista empresarial *Semana Económica* titulada *Minería en el Perú del 2014: los cuatro mitos del sector en medio de la desaceleración*, Roque Benavides, CEO de la Compañía de Minas Buenaventura, mencionó que desde que se descubre el mineral hasta que entra la mina en operación, en promedio, pasan 18 años, y no se puede dar el lujo de tener inversiones mineras sin realizarse durante tanto tiempo. Por ejemplo, Antamina se descubrió en 1950 y recién empezó a operar en el 2001. La mina de fosfatos Bayóvar se descubrió en 1927 y, en el 2005, entró en operaciones. Lo mismo ocurrió con Las Bambas, que se descubrió en 1974. Esto se refleja en el porcentaje de exploración que existe en la actualidad en el territorio peruano de solo el 1.22%, según datos del MINEM. También se deben considerar las áreas restringidas que equivalen al 64.95% del territorio nacional, es decir, el potencial del país continúa siendo inmenso. En la Tabla 13 se muestran las cantidades de unidades mineras en las diferentes etapas del minado y las hectáreas que éstas ocupan; y en la Tabla 14 se muestran los tipos de áreas restringidas y el espacio que ocupan.

Tabla 13

*Unidades mineras en actividad*

Unidades	Situación	Hectáreas	% del Perú
604	Explotación	1,192,323	0.93%
408	Exploración	374,274	0.29%
93	Construcción	70,145	0.05%
149	Cateo y prospección	50,393	0.04%
31	Cierre	23,250	0.02%
7	Almacenamiento	22,726	0.02%
28	Beneficio	10,670	0.01%
1	Cierre final	3,681	0.01%
1012	Unidades mineras en actividad	1,566,597	1.22%

*Nota:* Tomado del Ministerio de Energía y Minas. *Boletín estadístico del subsector minero diciembre 2015*. Recuperado de <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/VARIABLES/2015/diciembre.pdf>

Tabla 14

*Áreas restringidas a la minería*

Tipo de áreas	Cantidad	Hectárea	% del Perú
Área natural	226	23,837,331	12.90%
Clasificación diversa (gaseoductos, oleoductos, ecosistemas frágiles, otros)	51	16,579,478	12.80%
Área natural, amortiguamiento	65	13,453,257	11.51%
Proyecto especial	15	14,798,688	4.54%
Zonas arqueológicas	8489	5,832,637	3.23%
Áreas de defensa nacional	60	4,156,802	0.68%
Áreas de no admisión de petitorios	49	879,499	0.44%
Zona urbana	2087	570,050	0.28%
Propuesta de área natural	2	357,268	0.00%
Puertos y aeropuertos	20	4,189	64.95%

*Nota:* Tomado del Ministerio de Energía y Minas. *Boletín estadístico del subsector minero diciembre 2015*. Recuperado de <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/VARIABLES/2015/diciembre.pdf>

Se debe tener en cuenta que el Perú posee grandes reservas de minerales suficientes para generar flujos constantes de producción por varias décadas. El territorio nacional se encuentra dentro del *top* diez de los países productores de metales industriales y preciosos. El proceso de demanda y oferta de los minerales exige a que las empresas mineras restituyan reservas constantemente por medio de los proyectos de exploración tipo *brownfield*, (áreas

aproximadas a las minas en operación), y *greenfield*, (áreas vírgenes en que el riesgo de exploración es mayor).

**Fuerzas sociales.** Para las comunidades la presencia de las mineras significa un enemigo que trae consecuencia como la pérdida de recursos y la reubicación territorial. Esto genera una especie de lucha, que gira en torno a intereses económicos, entre el Estado y la comunidad. Los involucrados exigen su propio beneficio, los derechos de la comunidad por mantener su integridad, los derechos de la compañía que realiza inversiones y los derechos del Estado por beneficiarse de recursos naturales. Podría inferirse que la razón por la cual los proyectos mineros terminan siendo explotados, no reside en la ausencia de inversión ni de tecnología, el problema y gran reto de las inversiones en el Perú y el mundo son las relaciones sociales comunitarias.

Para el Perú esto representaría el 66% de los conflictos sociales según el estudio de Viceversa Consulting, que aumentó en 28% durante el gobierno de Ollanta Humala. La mayoría de estos casos se registran en Áncash, Puno, Apurímac, Loreto, Lima, Junín y Cajamarca. En la Tabla 15 se muestran el número de víctimas de estos conflictos desde el año 2011.

Tabla 15 *Víctimas en conflictos sociales por minería en el Perú.*

*Víctimas en conflictos sociales por minería en el Perú*

Año	Muertos	Heridos
2011	2	86
2012	24	648
2013	9	352
2014	16	203
2015	4	168
Total	55	1457

*Nota:* Tomado del libro de Francisco Durand. *Poder político y gobierno minero*. Primera edición. Marzo, 2015

Los conflictos que se generan en torno a la minería también son derivados de las decisiones políticas y ambientales, pues se está interfiriendo con propiedad de las

comunidades y de su forma de vida. Una de las decisiones que se tomaron para mejorar este panorama fue la implementación de la Ley de Consulta Previa.

Este mecanismo aún es considerado por las empresas como una traba para la inversión privada, ya que crea más inseguridad que claridad en las relaciones, mientras las mineras quieren operar sin problemas burocráticos, los nativos reclaman con razón que la Ley de Consulta Previa los proteja de cualquier abuso de la minera.

No todo es negativo en la fuerza social, también es importante vincular a la minería al desarrollo y transformación con el progreso y bienestar social. Actualmente, esta industria brinda empleo directo e indirecto a un tercio de la población, según el MINEM, en Arequipa se genera la mayor cantidad de empleos con un 19.2% del total. Apurímac, La Libertad y Junín también fueron las regiones en las que se concentró la mayor cantidad de empleos directos originados por la minería. En la región Apurímac, se generó 18,916 empleos directos (9.58%), le sigue la región La Libertad con 18,828 (9.53%) y en último lugar se ubica Junín, con aproximadamente 18,462 empleos (9.35%). Luego están las regiones de Lima con 15,274 (7.58%), Cajamarca con 15,037 (7.46%), Pasco con 11,626 (5.77%), Áncash con 11,291 (5.60%) e Ica con 10,074 (5%).

**Fuerzas tecnológicas.** El sector minero se compromete cada vez más en mejorar sus procesos con tecnologías sustentables para permitir crear bienes y servicios que se adapten al cuidado del medioambiente. Esto a través de la reducción de emisiones de agentes contaminantes, la menor utilización de agua para los procesos productivos, el ahorro energético, la utilización de prácticas cada vez más seguras para los trabajadores y a la vez hacer posible la sustentabilidad de las minas en el tiempo. Estas nuevas tecnologías pueden mejorar la seguridad, las condiciones de trabajo, el manejo responsable de aguas, la disminución de polvo y ruidos, el ahorro de energía, entre otras actividades que pueden significar eficiencia en ahorro de costos.

La minería no es una ciencia estable, pero se expande constantemente, es por eso que debe mantenerse al día con las nuevas tecnologías. Los especialistas en minería pueden observar cómo se optimiza el uso de su tiempo al verlo reflejado en los costos de cada uno de los eslabones productivos de la industria minera: exploración, minado y procesamiento. Se puede apreciar la alta dependencia del sector minero peruano en la tecnología desarrollada en el exterior, y es necesario fortalecer los sistemas locales de innovación, tal como lo hacen Chile, Australia y Canadá. En comparación con países mineros desarrollados, y en vías de desarrollo, la minera peruana —en tajo abierto— muestra similitudes de usos tecnológicos con sus pares extranjeros; lo que no sucede con la minería subterránea, ya que esta sigue usando tecnologías de uso intensivo de mano de obra y baja productividad.

Existen varias actividades que se desarrollan en la minería y en cada una se puede buscar mejores alternativas de innovación y reducir costos. Se puede disminuir la energía que se consume, minimizar la descarga de desechos y residuos, reducir la accidentabilidad, integrar metas medioambientales con los planes de producción, reciclar insumos como el agua, además, mejorar los procesos que le darán mayor vida y duración a los equipos que se emplean.

En las actividades de exploración se requieren desarrollar nuevas técnicas que permitan ubicar yacimientos y cuantificarlos a distancia; esto vía sensores avanzados y modelos tridimensionales con mayor capacidad de captar información geológica y de caracterización de los minerales contenidos, sin necesidad de invadir los terrenos superficiales. Es necesario apuntar a adquirir nuevas maquinarias que permitan abaratar los costos de extracción y mejorar la productividad. También son muy importantes los sistemas informáticos que integren en tiempo real los datos geológicos en modelos de simulación y control de operaciones.



Con un plan de gobierno a largo plazo, se podrá desarrollar una nueva generación de profesionales afines a la minería, con vocación para la investigación y la innovación. Todo esto se debe dar gracias a un plan de inversión en gastos en investigación y desarrollo que contemple en sus presupuestos cada minera y que en la actualidad es relativamente baja respecto a otras actividades; sobre todo, considerando que la actividad minera juega un papel preponderante dentro del desarrollo de los países, y seguirá haciéndolo en las próximas décadas.

Una de las innovaciones mundiales es la biotecnología, que consiste en el uso de organismos vivos o parte de ellos para la producción de bienes y servicios, brinda beneficios como la simplificación de procesos, las mejoras en la calidad de los productos, el menor impacto ambiental y el ahorro de costos. En minería, la biotecnología, además, puede colaborar en la bioremediación y fitoremediación de suelos, tratamiento de aguas de minas, eliminación y recuperación de metales en aguas, entre otras aplicaciones.

El Perú está tomando conciencia de esto y promocionando, en alianza estatal, privada y educativa, eventos para dar conocimiento sobre los alcances que les ofrecen las tecnologías de información. La Escuela de Dirección de la Universidad de Piura (PAD) y la revista Horizonte Minero organizaron, en 2015, la III Mesa Redonda “Tecnología de la información (TI) en minería” para analizar el impacto que las TI tienen en el sector minero, generando iniciativas para afrontar periodos de precios bajos en los minerales; básicamente, se lleva hacia el sector minero la idea de que las personas del área tecnológica deben abandonar los tecnicismos y tener visión de negocio, y como tal debe perder el miedo a las nuevas tecnologías. Es importante tomar en cuenta que el gobierno también promueve la iniciativa de la inversión de investigación, mediante incentivos tributarios donde ya estableció la ley de una deducción adicional (175%), a efectos del cálculo del impuesto a la renta, para los

contribuyentes que realicen gastos en proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico.

El futuro de la minería empieza a cambiar y el Perú no debe quedarse atrás pues es una fuente importante de minerales para el mundo. La implementación de nuevas tecnologías mejorará el negocio junto con el medioambiente y, de esta manera, logrará rentabilizar la actividad inclusive en los súper ciclos de la minería, donde hoy está tocando fondo.

**Fuerzas ecológicas.** Según información estadística de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), la industria minera afecta el impacto ambiental y el consumo de energía; esto, en la historia, no era considerado parte de un impacto mundial negativo. Desde los años 90, se ha asumido cada vez más la responsabilidad ambiental, donde el principal problema lo ocupa el cambio climático. Los efectos negativos de la industria minera en el medioambiente se manifiestan principalmente por la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, aire, suelos, vegetación y biota. También en problemas ambientales de salud, contaminación de ruido, y conflictos culturales y sociales. Las emisiones de gases se originan por un proceso de extracción y quema de combustible. En el año 2010 una fuente de energía que más utilizaba el sector era la eléctrica con una demanda total de energía por 56% y de energía con un 26% a nivel nacional; mientras el petróleo diesel corresponde a un promedio del 30% de la demanda del sector. Según estudios de la Convención Marco, de la Naciones Unidas, sobre el cambio climático, el 5.4% del total de emisiones en el Perú corresponden a emisiones de gases de efecto invernadero. En el mundo, el 55% de las emisiones gases con efecto invernadero o los llamados también “macroemisores”, lo cubren los países como Estados Unidos, China, Rusia, Brasil, Japón e India y, sin embargo, el Perú solo aporta el 0.4% de las emisiones de GEI mundiales.

El uso eficiente del agua es una de las principales actividades que deben ser bien controladas; el Perú es el octavo país en el mundo, con mayor cantidad de agua con cerca de

dos billones de metros cúbicos de agua al año disponible, pero de ese volumen solo es aprovechado un 1%, de esta cantidad el 86% se destina a actividades agrícolas; el 6% a la industria, el 7% a uso poblacional; y únicamente el 1% corresponde a la minería. Las vertientes del Pacífico, Atlántico y Titicaca alimentan las aguas para consumo en el Perú, para ello la vertiente del Pacífico concentra el 63% de población y en donde se genera el 78% del PBI nacional. Sin embargo, esta solo cuenta con el 2% del agua disponible en el país, y de esa cantidad, se aprovecha el 47%; el 53% restante retorna al mar sin ser utilizada.

El Perú es uno de los países con la tarifa eléctrica más baja de la región en la industria, después de Venezuela, Argentina quienes subsidian sus tarifas de energía y, Paraguay, como lo muestra la Figura 13.

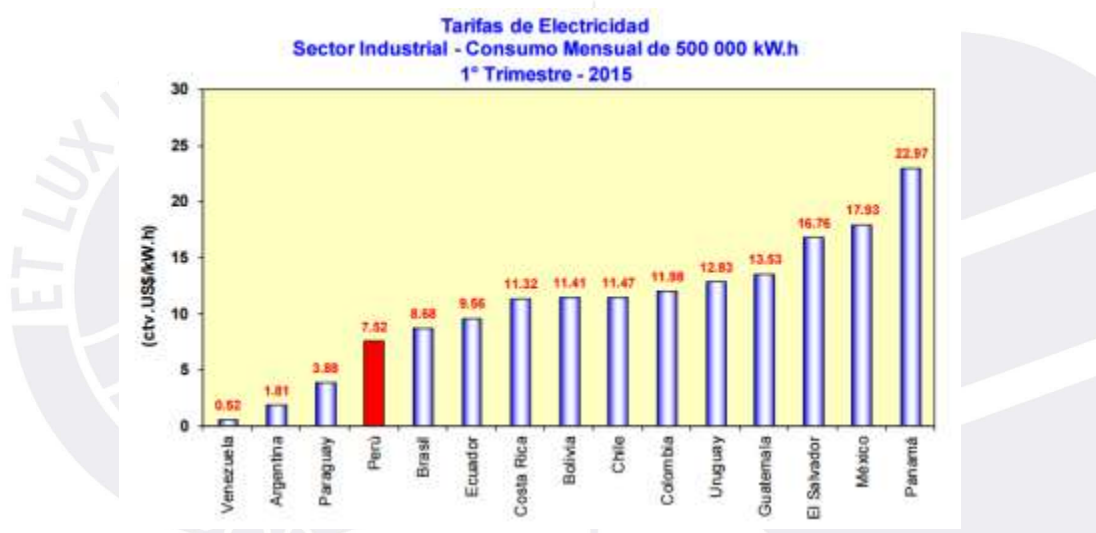


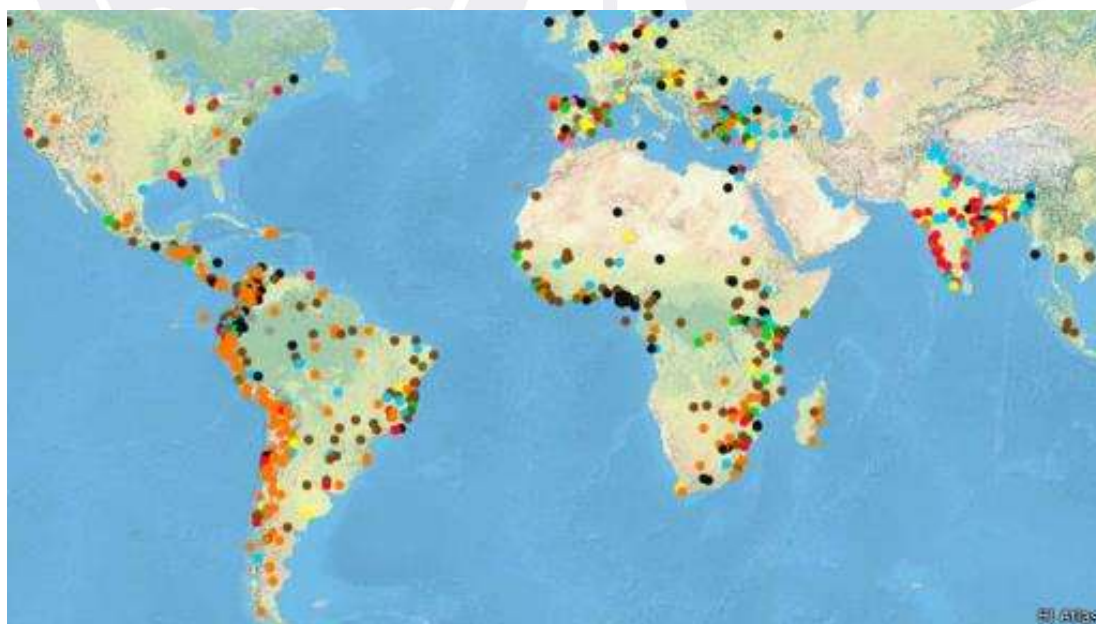
Figura 13. Tarifas eléctricas del sector industrial en América Latina.

Referencia: Osinermin. Análisis comparativo de las tarifas de electricidad a nivel internacional 1.<sup>er</sup> trimestre 2015. Recuperado de <http://www.osinerg.gob.pe>

El Ministerio del Ambiente contempla una legislación de marco ambiental, el Código del Medioambiente y los Recursos Naturales (CMA), actualmente derogado, y el reglamento para la protección ambiental en la actividad minerometalúrgica; entre otras normas que establecen instrumentos de gestión ambiental, como el estudio de impacto ambiental (EIA) o el programa de adecuación y manejo ambiental (PAMA), a efectos de armonizar el desarrollo de las actividades mineras con la protección ambiental. Posteriormente, se han aprobado una

serie de normas encaminadas a mejorar y complementar el marco ambiental existente, haciendo del sector minero el de mayor regulación ambiental. No obstante, el reglamento ambiental minero, que data de 1993, por el transcurso del tiempo, requiere urgente de actualización.

En Bruselas se presentó el Atlas global de justicia ambiental ante la Delegación del Programa de las Naciones Unidas para el Medioambiente, con esta herramienta se podrán visualizar los conflictos por tipo de material, compañías involucradas y países. El mapa detalla qué grupos defensores de derechos humanos, medioambientales y laborales han denunciado a esta empresa por los problemas ambientales, sociales y de salud causados por la violación de derechos básicos de sus trabajadores y la financiación ilegal de grupos paramilitares. En América Latina, el mayor número de casos documentados por el atlas se distribuyen entre Colombia (72), Brasil (58), Ecuador (48), Argentina (32), Perú (31) y Chile (30). De momento, los 31 conflictos socio ambientales referidos al Perú son los más emblemáticos de los últimos años entre ellos se encuentra Tintaya, Conga, Cañaris y Tía María. Ver Figura 14.



*Figura 14.* Atlas global de justicia ambiental.

Los puntos de colores indican diferentes tipos de conflictos relacionados con el medioambiente. Tomado del Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental de la Universidad

Autónoma de Barcelona. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente en Bruselas. Recuperado de <http://www.uab.cat/web/noticias/detalle-de-una-noticia/presentado-el-atlas-global-de-justicia-ambiental-1099409749848.html?noticiaid=1345668485737> el año 2014.

El problema que suscita el Perú, en el plano ambiental, social y económico, es el de las mineras ilegales. La minería ilegal no solo ocasiona daños ambientales irreparables, también afecta la salud de las poblaciones aledañas e influencia, de manera perversa, en otras actividades sociales. En Madre de Dios, por ejemplo, la minería aluvial de oro ya ha devastado más de 50,000 hectáreas de bosques. Investigaciones demuestran que extraer y concentrar el oro se utilizan procesos e insumos que producen residuos tóxicos que causan una contaminación alarmante en el aire, los suelos y las aguas. En la salud, esto se ve afectado por la absorción de mercurio y otros metales pesados en el organismo. En lo social se encuentra los casos de explotación infantil, alcoholismo, prostitución, falta de educación, inadecuada ocupación laboral e inseguridad ciudadana. Las regalías que pagan al titular de una concesión son de 5% a 12% de regalías en concesiones metálicas (de oro, plata y cobre) y hasta 20% en no metálicas (de carbón). Solo el 5% de los mineros con declaración de compromiso cuentan con un número de RUC. La minería informal controla entre el 15% y 18% de la producción de oro en el Perú.

El factor socio ambiental va de la mano como una sola característica que las empresas mineras deben tomar en cuenta para lograr una inversión exitosa, pues si su actividad afecta este factor, los conflictos sociales pueden retrasar o hasta paralizar por largo tiempo el proyecto y generar pérdidas, un caso conocido es el proyecto Conga que pasa por un problema de credibilidad. La empresa minera que va a ejecutar el proyecto es Yanacocha, que se instaló, hace más de veinte años en Cajamarca, y que por muchos años ha tenido desfavorables precedentes ambientales. Estos antecedentes hacen que la población no crea y se pierda el principal sentimiento hacia el ser humano, la confianza, que puede ser el eje del

desarrollo. De esta manera la minera por más que tenga sus estudios de impacto ambiental aprobados por el estado, no se podrá hacer mucho con el pueblo en contra.

### 1.1. Composición y Estructura Financiera del Sector

Se va a analizar la composición y estructura financiera del sector minero de los últimos cinco años (2011-2015). El análisis contempla las siguientes mineras del sector, expresadas en miles de dólares, y cuya información es pública: Minsur, Compañía de Minas Buenaventura, Southern Perú Copper Corporation, Compañía Minera Milpo, Sociedad Minera Cerro Verde, Volcán Compañía Minera y Sociedad Minera El Brocal. El análisis del activo, pasivo y patrimonio de los estados financieros del sector minero, comparando las compañías mencionadas anteriormente, sirve como principal método de análisis financiero.

Se realizan dos tipos de análisis:

- **Análisis vertical:** traduce los montos de los estados financieros en porcentajes de una partida básica. Para las partidas del estado de situación financiera, la partida básica es el total activo; mientras que, para el estado de resultados, la partida básica son las ventas.
- **Análisis horizontal:** muestra las partidas de un periodo a uno base y son expresadas en porcentajes, de manera que se calcula un incremento o decremento porcentual respecto al año anterior.

**Activos.** Los recursos de valor de propiedad que van a generar beneficios futuros son los activos, que son entendidos como los usos que se han dado a los fondos obtenidos entre pasivo y patrimonio. El activo del sector minero, a diferencia de otros sectores, son más grandes pues requieren de una gran inversión para que logren realizar sus actividades ordinarias. La moda de la composición del sector integra los activos monetarios y en cartera de inversiones, deudores comerciales y relacionados, existencias producidas y en producción, bienes de capital, inversiones en subsidiarias y asociadas y las diferencias temporales de fines



fiscales. Se clasifican los activos por orden de liquidez, es decir, se dividen en activos corrientes, circulantes o corto plazo y activos no corrientes, no circulante o largo plazo. En promedio los activos corrientes representan el 20% del activo, mientras los no corrientes el 80% restante. La mayor concentración en el activo no corriente se debe a la inversión en bienes de capital, al ser un sector de producción, utilizando la geografía del territorio, y por ende adquisiciones de bienes de alto rendimiento y tecnología.

En los últimos cinco años, en promedio, el total activos del sector minero aumentó 11% con una variación del activo corriente de 2% y una variación del activo no corriente de 18%. A partir del año 2013, la variación en el activo corriente comenzó a caer siendo la más profunda en 2014, donde el activo corriente cae 12% con respecto al ejercicio anterior por el efecto en la caída de precios de los metales y con consecuencia en el efectivo (-15%), cuentas por cobrar (-12 %) y existencias (-11%). En el 2015, el activo no corriente cayó 7% con respecto al 2014. En el activo no corriente, compuesto principalmente por bienes de capital, ha mantenido su crecimiento de inversión, durante el 2013 y 2014, en un promedio de 18% y, en el 2015, sufrió una inactividad que se vio reflejada en un crecimiento promedio de 2%.

El disponible efectivo y equivalente efectivo del sector minero, en promedio, es el 11% del total de activos, siendo la principal fuente de financiamiento de sus operaciones a corto plazo. En los últimos cinco años, el disponible aumentó en un 24%, registrando su principalmente crecimiento en el 2011 y el 2012, cuando los precios de los metales y la fuerte inversión minera eran favorables. Para el 2014, el disponible cayó un 15%, y esto se reflejó en el requerimiento de financiamiento externo, que se analiza en el rubro de la deuda, además tuvo un impacto en la liquidez, aunque no crítica. Esta caída preocupó a los gerentes generales y llevaron su importancia a las cajas de las empresas que, para el 2015, se recuperaron también en un 15% respecto al 2014.



Como se observa en la Figura 15, Cerro Verde fue la compañía que tuvo mayor impacto en su disponible, cayendo un 98% y 70% en el 2014 y el 2015, respectivamente, debido a los precios bajos del cobre. Las cuentas por cobrar representaron, en promedio, el 5% del total de activos, a partir del 2013. En el 2014 cayeron 12% y en el 2015 un 30%. La caída no se dio por una gestión en su rotación, que se ha mantenido estable, sino por la baja demanda de minerales que causó la declinación de los precios afectando el exigible.

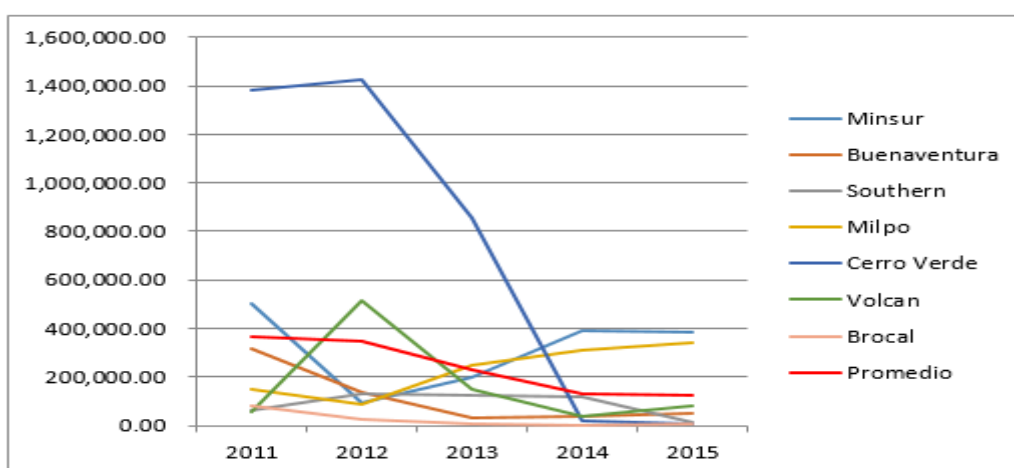


Figura 15. Análisis del disponible del sector minero.

Comparación sectorial según estados financieros publicados entre el 2011 y el 2015. Tomado como referencia de la Superintendencia del Mercado de Valores SMV. Información financiera de empresas. Recuperado de <http://www.smv.gob.pe>

En lo que respecta, los inventarios registraron, en promedio, el 4% del total de activos en el 2014 y el 2015, lo que evidencia un declive del 11% y 3%, respectivamente. Esto se manifestó como consecuencia de su valorización y los bajos niveles de producción; situación motivada por la debilidad de la demanda, particularmente de China. Para el caso de la cuprífera Cerro Verde, se produjo un incremento de 70% de sus inventarios debido a la normalización de sus productos en procesos y el *stock* de repuestos y suministros.

Asimismo, la inversión en propiedades, planta y equipo representa el 36% del total de activos, constituyendo así la principal fuente de generación de valor para las mineras. No obstante, en los últimos cinco años, la inversión en activos creció un 18% en promedio y, debido a la desaceleración en el sector, en el 2015 solo aumentó un 2%. Lo que eleva el ratio

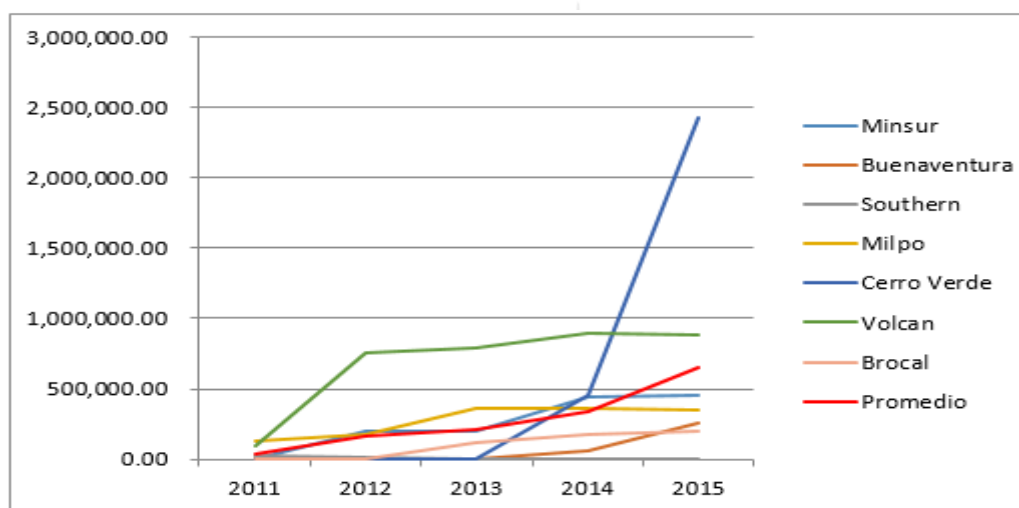
es el incremento desde el 2014, en el rubro, por parte de Cerro Verde, con un 60% de variación por las obras en curso, que corresponden principalmente a la expansión de operaciones de la unidad de producción.

En el caso de los rubros donde se ha sentido más la contracción de inversiones, en el 2015, son el equipamiento de planta, con una caída de 41.4%; la exploración, con 28.6%, y el desarrollo de infraestructura, con 16.4%. El problema es que casi la mitad de la inversión que registró el sector minero, en ese año, se concentra en solo tres proyectos: la ampliación de Cerro Verde, Las Bambas y Antapaccay.

**Pasivos.** La moda de la composición del pasivo del sector integra las obligaciones con proveedores y el Estado, la participación de los trabajadores, las provisiones sociales y de cierres de minas y las obligaciones financieras. Los pasivos se clasifican por el grado de exigibilidad, es decir, en pasivos corrientes, circulantes o a corto plazo, y en pasivos no corrientes, no circulantes o a largo plazo. El total pasivo del sector minero en el cierre del 2015 fue en promedio US\$ 1 millón, en comparación con el 2014, que sumó US\$ 0,7 millones. Es así que, en los últimos cinco años, el nivel de obligaciones ha incrementado alrededor del 37%. Esto se debe, principalmente, a que la Sociedad Minera Cerro Verde suscribió un contrato de préstamo senior en el 2015, por un monto de US\$ 1,8 billones, para financiar una parte del proyecto de expansión. Hasta el 2013, el pasivo corriente representaba, en promedio, el 51% del total pasivo; sin embargo, a partir del 2014, los niveles de deuda crecen en el sector minero, cerrando así el 2015 con una posición promedio de pasivos corrientes de 38% y no corrientes de 62%.

Las cuentas por pagar representan en promedio el 10% del pasivo y patrimonio. Además, en 2015, el rubro tuvo una caída de 5% por la baja productividad, ya que hasta el 2014 mantenía un incremento promedio de 24%.

El nivel de deuda a corto plazo representó 36% y a largo plazo, un 64%, en el 2015. Esta discriminación entre corto y largo plazo ha cambiado en los últimos cinco años. Por ejemplo, en el 2012, la posición deuda a corto representaba el 63%; y a partir del 2013 se aplicaron tendencias de estructuraciones a largo plazo, pasando 1.7 veces del corto plazo al largo plazo de esta manera, les es posible cuidar su caja y cumplir en tiempo con sus responsabilidades a corto plazo, sin alterar su estructura de financiamiento. Por otro lado, respecto a la composición total del pasivo del sector, la deuda financiera representó alrededor del 63%, en el 2015, lo que evidenció su incremento respecto al 2014 (91%). Este aumento se encuentra asociado a la suscripción del contrato de préstamo de Cerro Verde, el cual fue asumido como una obligación a largo plazo. Ver Figura 16.

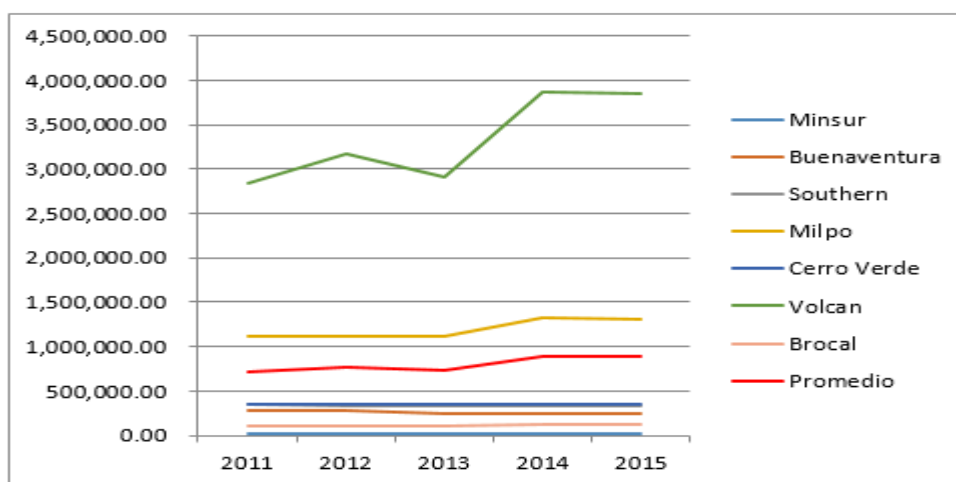


*Figura 16. Análisis de la deuda del sector minero.* Comparación sectorial según estados financieros publicados entre el 2011 y el 2015. Tomado como referencia de la Superintendencia del Mercado de Valores SMV. Información financiera de empresas. Recuperado de <http://www.smv.gob.pe>

**Patrimonio.** La moda de la composición del patrimonio del sector integra el capital social, las reservas legales, y los resultados no distribuidos y acumulados. El total del patrimonio del sector minero, para el cierre del 2015, fue en promedio US\$ 2 mil millones, y tuvo una caída respecto al 2014 de 11%, debido a los resultados acumulados obtenidos por las empresas del rubro. Así también, en el 2015, los resultados netos del ejercicio no fueron favorables para Minsur, Buenaventura, Volcán Compañía Minera y Sociedad Minera El

Brocal, quienes cerraron el año pérdida. No obstante, salvo el comportamiento del 2015, el patrimonio del sector mantuvo una posición constante con tendencia al alza.

El total del número de acciones en circulación del sector minero fue 893,575 durante el 2015. Es así que entre las empresas del sector que tienen un mayor número de acciones se encuentra Volcán Compañía Minera con 3 858,733, seguida por la Compañía Minera Milpo, con 1 308,313 como se observa en la Figura 17. En últimos cinco años, las acciones han permanecido constantes con variación de aumento promedio del 2%, indicando la preferencia de financiamiento externo, como se visualiza en el análisis de la deuda.

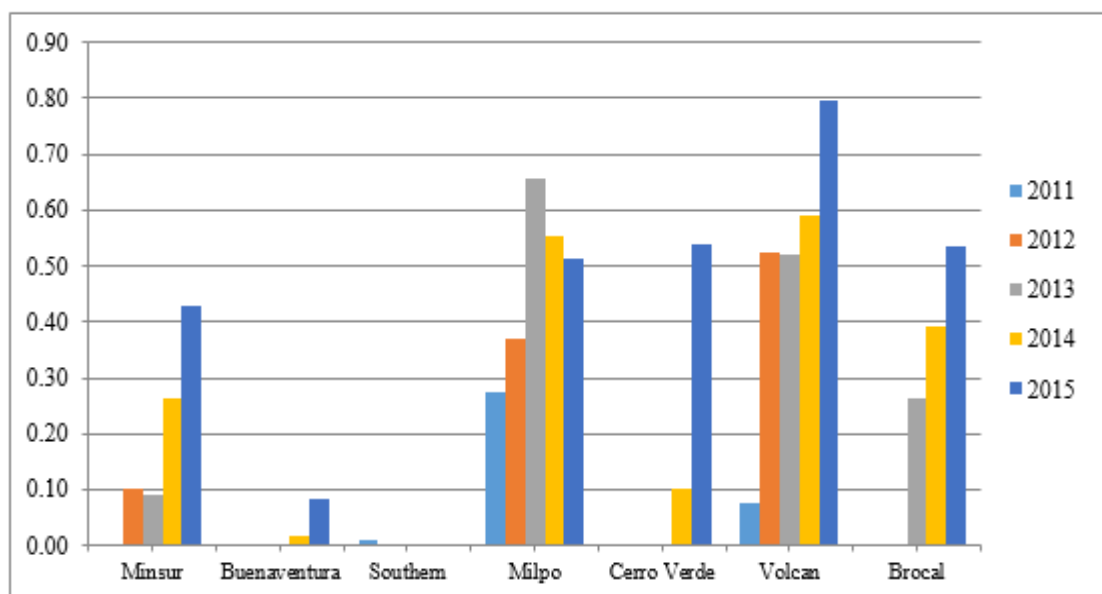


*Figura 17. Análisis de las acciones en circulación del sector minero. Comparación sectorial según estados financieros publicados entre el 2011 y 2015. Tomado como referencia de la Superintendencia del Mercado de Valores SMV. Información financiera de empresas. Recuperado de <http://www.smv.gob.pe>*

El sector refleja una razón de endeudamiento de 0.66, puesto que el rango óptimo se debe encontrar dentro del 0.7 y 1.5. A través de este ratio, lo que se intenta medir es el grado de intensidad de la deuda, respecto al financiamiento de fondos propios, con el que se puede determinar también la influencia de los terceros en el equilibrio financiero del sector. En general, el sector no tiene riesgos frente al control que puedan tener los terceros. Desde el 2011, la razón de endeudamiento ha incrementado, lo que se evidencia en el crecimiento del 2015, en un 37%, respecto al 2014. Esto se explica en el hecho de que las empresas del sector

optaron por financiarse con terceros en lugar de recurrir a recursos propios, ya que esto les generaría una mayor rentabilidad para el accionista.

A través del ratio deuda financiera entre el patrimonio del sector, al igual que el anterior, se puede analizar el grado de intensidad de la deuda, pero esta vez proveniente de obligaciones financieras, sobre el financiamiento de fondos propios. Para el cierre del 2015, esta razón representó el 41%, lo que significó que, del total del patrimonio del sector, el 41% fue el nivel de dependencia financiera que tiene el sector minero respecto al bancario. Como se muestra en la Figura 18 Buenaventura cuenta con una razón de endeudamiento de 8% en el 2015, la menor respecto a las otras empresas del sector.



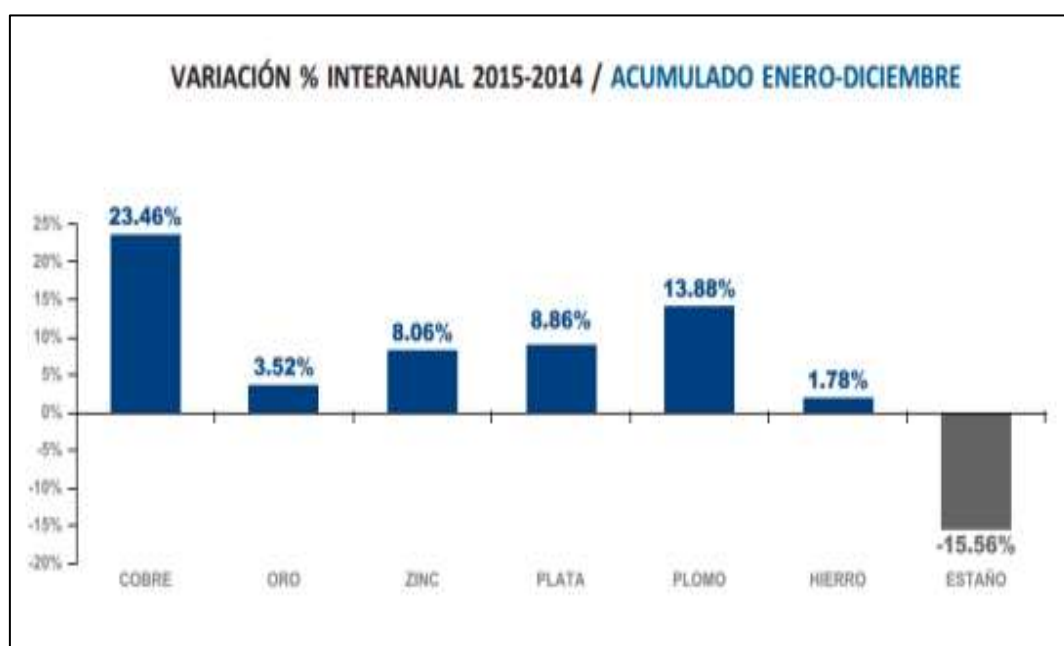
*Figura 18. Razón de endeudamiento neto del sector minero. Comparación sectorial según estados financieros publicados entre el 2011 y el 2015. Tomado como referencia de la Superintendencia del Mercado de Valores SMV. Información financiera de empresas. Recuperado de <http://www.smv.gob.pe>*

### 1.1.3. Análisis Financieros y Comparables Sectoriales

Por medio de un análisis financiero de los principales rubros de los estados de resultados del sector minero comparativo, se puede determinar los rendimientos de sus operaciones. Para el análisis financiero, se utiliza la base de información contable, mediante la utilización de indicadores y razones financieras. La contabilidad representa y refleja la

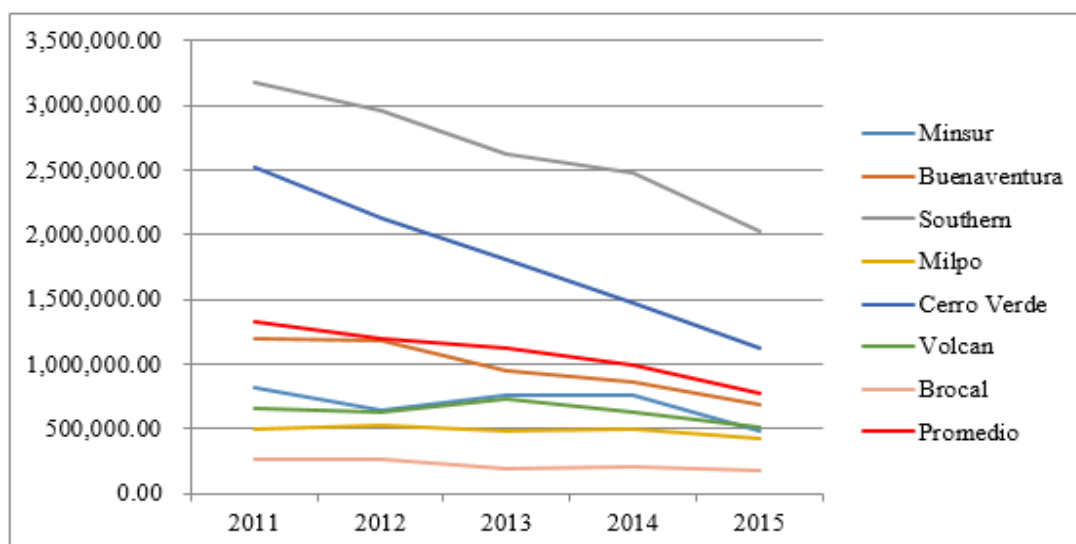
realidad económica de la empresa; de modo que es necesario interpretar y analizar esa información para poder entender, a profundidad, el origen y comportamiento de los recursos de la empresa.

Las ventas de las empresas mineras en el Perú y el mundo están perjudicadas por las caídas de los metales. Para contrarrestar esto, las empresas han optado por aumentar su producción para poder mantenerse en ventas y reducir sus costos operativos, tal como se muestra en la Figura 19.



*Figura 19.* Variación porcentual de la producción minera interanual 2015-2014. Variación porcentual de los niveles de producción. Tomado del Ministerio de Energía y Minas. Boletín estadístico del subsector minero diciembre 2015. Recuperado de <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/VARIABLES/2015/diciembre.pdf>

El metal que se vio más afectado por el mercado fue el cobre; por eso, las líneas correspondientes a Cerro Verde y a Southern, ambas empresas productoras de dicho producto principalmente, muestran pendientes más pronunciadas con respecto al promedio como se muestra en la Figura 20. Las ventas de Cerro verde, en el 2011, ascendieron a un monto de 2.5 billones y, en el 2015, cayeron a 1.1 billones dólares; es decir, se redujo en un 55%, aproximadamente, el mismo ratio de reducción del cobre (51%).



*Figura 20. Ventas del sector minero.*

Comparación sectorial según estados financieros publicados entre el 2011 y el 2015. Tomado como referencia de la Superintendencia del Mercado de Valores SMV. Información financiera de empresas. Recuperado de <http://www.smv.gob.pe>

Al analizar los ingresos por subsidiarias que obtuvieron las minas mencionadas, se puede observar el mismo efecto anterior, el cual alude a la reducción de importes por los precios de los metales. En el caso de Buenaventura y Southern, estas empresas se vieron afectadas, en el 2013, ya que el ingreso, por este concepto, se redujo en 53% y 57% respectivamente. Mientras que para Milpo, la reducción de este ingreso se dio en el 2015, en un 45%.

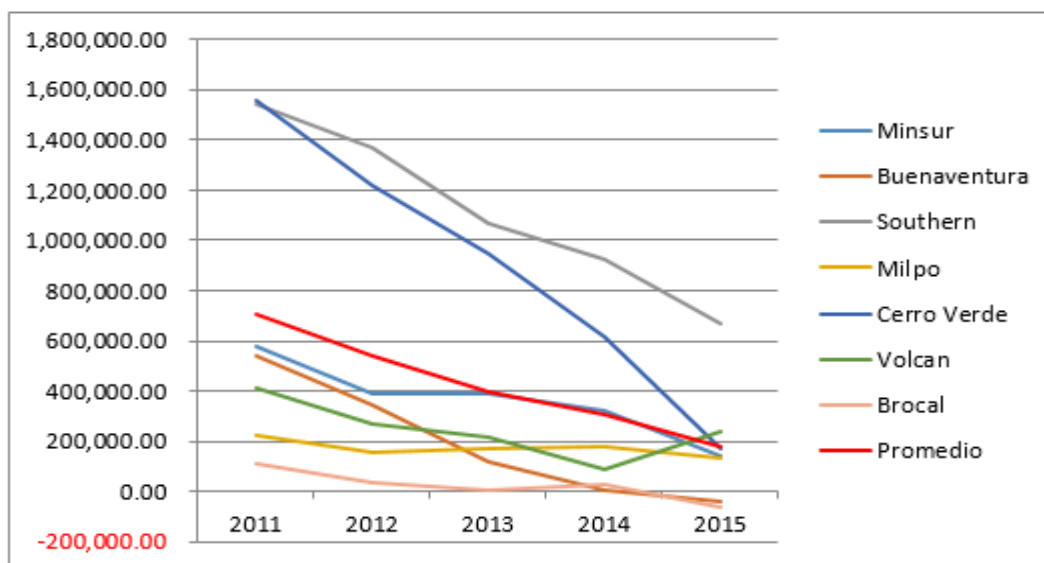
Para el sector minero, el rubro costo de ventas está compuesto no solo por el costo de producción, sino también por conceptos, como la exploración de minas de operación, la depreciación de maquinarias y, en algunos casos, las regalías otorgadas. Por su parte, los costos de ventas, a diferencia de los rubros antes mencionados, no han tenido cambios drásticos. De las empresas analizadas, la mina que más redujo este costo, en el 2011, fue Southern Perú; puesto que pasó de 1.4 a 1.2 billones de dólares. Asimismo, la mina Volcan obtuvo una diferencia, entre el 2014 y el 2015, de 127 millones de dólares.

Es importante mencionar que, para una empresa minera, los costos de ventas son aquellos que están asociados a la extracción de los minerales y a la producción de



concentrado o del producto final a vender. Los costos que se asocian a los costos de venta más importantes en las compañías mineras son los siguientes: consumo de materiales y repuestos, energía eléctrica, mano de obra directa, y servicios prestados por terceros (agua, transporte, alquiler, seguros y derecho de vigencia). El porcentaje de cada uno de estos servicios dependerá del tamaño de la mina, del método de minado (cielo abierto o subterráneo), del método de procesamiento del mineral (hidrometalúrgico, pirometalúrgico o concentración), del operador de sus operaciones (propio o tercerizado) y de la cercanía del punto de venta. Al comparar Cerro Verde, mina a tajo abierto, cuya extracción del mineral no era tercerizado, y Buenaventura, minas subterráneas cuyas extracciones las realiza una empresa con la que se terceriza, se tiene que la incidencia del costo de servicios tercerizado en Cerro Verde es 15.4%; mientras que, en Buenaventura, asciende 28.5%. En cuanto al costo de mano de obra, en Cerro Verde, representa el 23.7% del costo de venta; y en Buenaventura, el 12.4%. Debido también a la tercerización, los porcentajes en los costos de consumos de materiales, suministro y reparaciones de Buenaventura y Cerro Verde son del 13% y 58%, respectivamente. Al proponer estas dos minas como ejemplo, se puede concluir que, para la determinación del costo de venta, es necesario tener en cuenta el tamaño de la mina, el tipo de operación, su política de tercerización, su método de procesamiento y el producto final a vender.

La utilidad operativa del sector, de acuerdo con la caída de las ventas y la poca reducción de los costos, ha descendido. En el 2014, el promedio de las utilidades de las empresas analizadas fue de 308 billones de dólares a diferencia del 2015, que registró un resultado de 178 billones; es decir, este monto se contrajo un 42%. Es preciso mencionar que Cerro verde es la mina cuya reducción de la utilidad operativa se ha visto drásticamente golpeada, ya que pasó de 1.5 billones, en el 2011, a 170 millones de dólares, en el 2015. Ver Figura 21.

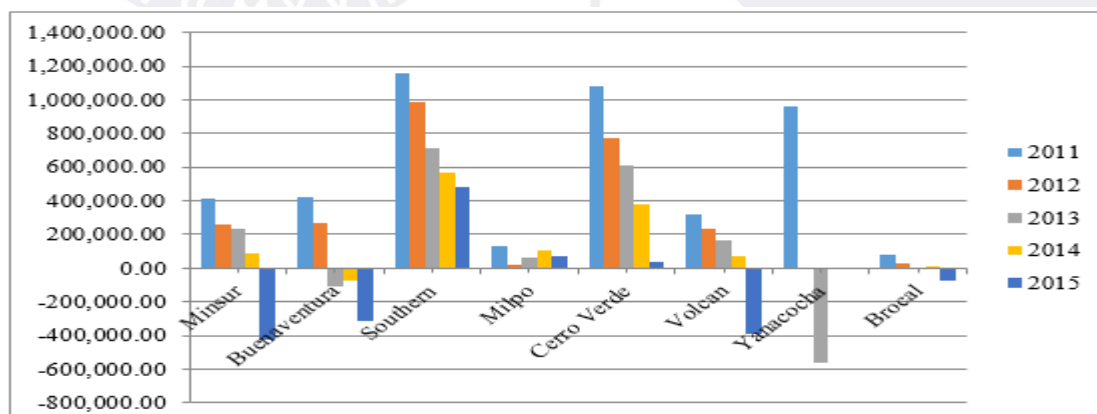


*Figura 21.* Utilidad operativa del sector minero.

Comparación sectorial según estados financieros publicados entre el 2011 y el 2015. Tomado como referencia de la Superintendencia del Mercado de Valores SMV. Información financiera de empresas. Recuperado de <http://www.smv.gob.pe>

Con respecto al EBITDA, que es la utilidad operativa más la depreciación y amortización, el promedio de las empresas mineras más representativas del Perú se ha ido reduciendo, paulatinamente cada año, desde el 2012; en el 2015, llegó a reducirse 30%.

Al analizar las rentabilidades netas promedio de estas minas, se tiene un valor negativo de 88 billones de dólares; esto se debe principalmente a que las pérdidas netas de Minsur, Buenaventura y Volcan constituyeron más de 300 millones de dólares cada una. Ver Figura 22.



*Figura 22.* Rentabilidad neta promedio del sector minero.

Comparación sectorial según estados financieros publicados entre el 2011 y el 2015. Tomado como referencia de la Superintendencia del Mercado de Valores SMV. Información financiera de empresas. Recuperado de <http://www.smv.gob.pe>

La composición de los gastos operativos de una compañía comúnmente se clasifica en gastos que están asociados con la venta de los productos, llamados gastos de venta y gastos generales y de administración. Estos gastos forman parte importante de un estado de resultados, ya que, de considerarlos, se obtendrá la utilidad operativa de la compañía, medición de los resultados de sus actividades principales (Horngren & Harrison, 2003, p. 183). Los gastos administrativos de las minas, en el mercado peruano, están bordeando los 57 millones de dólares con una tendencia hacia su reducción; el 2015 se llegó a 50.5 millones de dólares. Las minas que presentaron mayor reducción en este importe son Minsur y Milpo (23%).

Respecto al sector minero, para este rubro de gastos operativos no se puede obtener un estimado general, puesto que no todos contemplan la misma distribución de gastos operativos y proporción respecto a sus ventas; esto debido a que las empresas manejan diferentes criterios, lineamientos y políticas. Lo que sí es una realidad, es que las compañías mineras tienen como objetivo lograr una óptima extracción de reservas de minerales, con un mayor beneficio económico; es decir, obtener eficiencia de costos. Esta puede ser alcanzada a través de mejoras de costos o gastos, lo que significaría que existe una gran importancia en cuanto a la composición de cada rubro para poder determinar en qué tipo de gastos se pueden lograr eficiencias y un mejor control.

Dentro del rubro de gastos de venta, en el sector minero, se puede encontrar la siguiente composición: gastos de transporte, tributos y otros gastos menores. En los gastos generales y de administración figuran los gastos del personal, el cual hace referencia a los sueldos del personal de oficina o administración y a todos los beneficios que, por ley, le corresponde a cada uno (seguro, gratificaciones, compensación por tiempo de servicios, vacaciones, entre otros; cargas diversas de gestión; honorarios profesionales; donaciones; alquileres de maquinaria y otros; servicios de personal contratado; comunicaciones;

participación del directorio; consumo de materiales y suministros; viáticos, gastos de viaje y campo; suscripciones y cotizaciones; seguros; tributos; mantenimiento y reparación; transporte; electricidad y agua y otros gastos menores).

Los gastos de exploración son aquellos desembolsos en los que se incurren luego de que las compañías mineras han obtenido los derechos legales para explorar un área específica. Estos consisten en identificar las zonas de yacimiento, que luego serán explotadas, en proyectos mineros. Entre las actividades que se realizan se encuentran la búsqueda y el análisis de la información histórica de las exploraciones, estudios geológicos, perforaciones y muestreos de exploración, evaluación de volúmenes de los recursos, transporte topográfico y requerimientos de infraestructura; así como la realización de estudios financieros y de mercado. (Del Pozo, 2014). Según las Normas Internacionales de Información Financiera seis (NIIF 6), acerca de la exploración y evaluación de recursos minerales, los desembolsos relacionados con la exploración y evaluación corresponden a los gastos incurridos por una entidad antes de que se pueda demostrar la factibilidad técnica y la viabilidad comercial de la extracción de recursos minerales.

De acuerdo con las notas de los estados financieros de las compañías mineras, los costos por realizar exploraciones mineras son cargados a los gastos, y entre los costos están los gastos de materiales y combustibles, costos de levantamiento topográfico, de perforación y los pagos a los contratistas. En cuanto a los costos de desarrollo, este se da luego que se apruebe la viabilidad del estudio de un proyecto y, por tanto, son considerados costos que se capitalizan y se incluyen dentro del rubro de propiedad, planta y equipo. Dichos costos no formarían parte de los gastos operativos de las compañías mineras y no se reflejan en el Estado de Resultado.

Para el cierre del año 2015, los gastos financieros del sector minero presentaron un promedio de US\$ 20 millones, teniendo un incremento del 7% respecto al 2014. Desde el

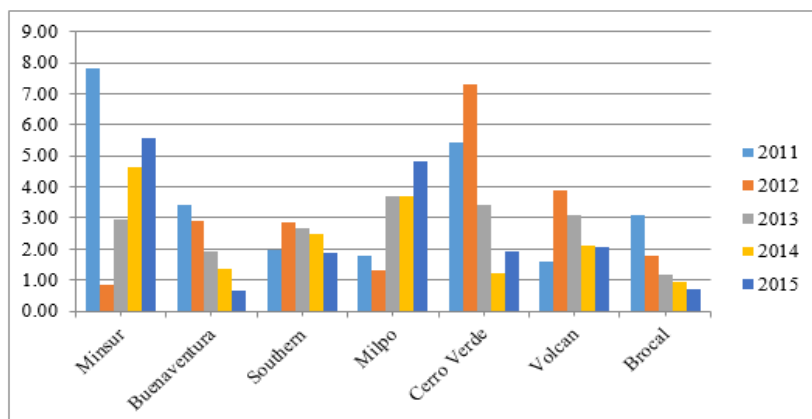
2013, estos gastos asociados a las obligaciones financieras aumentaron debido a la composición de la estructura financiera por la que ha adoptado el sector, en donde existe una mayor tendencia de subvención con terceros y no con fondos propios.

Para el análisis financiero se evalúa la información mediante los ratios o razones financieras que permiten analizar y determinar la magnitud y dirección de los cambios dados en el sector durante los últimos cinco años. Fundamentalmente, estos ratios se encuentran divididos en cuatro grandes grupos.

- Los índices de liquidez que evalúan la capacidad para atender sus compromisos a corto plazo.
- Los índices de gestión o actividad que miden la utilización del activo.
- Los índices de solvencia que miden la capacidad de sostener el financiamiento externo.
- Los índices de rentabilidad que miden la capacidad de la empresa para generar valor.

Los ratios de liquidez miden la capacidad de pago frente a sus deudas a corto plazo, es decir, el activo más líquido que se dispone para cancelar las obligaciones a corto plazo. Para mostrar una buena imagen y posición frente a los intermediarios financieros, se requiere de lo siguiente: La importancia mantener un nivel de capital de trabajo suficiente y producir el flujo de caja necesario para cancelar las necesidades de los gastos financieros que le demande su estructura de endeudamiento en corto. El ratio de liquidez o corriente se obtiene dividiendo el activo corriente entre el pasivo. En los últimos cinco años, la liquidez corriente del sector minero registró un promedio de 2.8 veces (los activos corrientes cubrieron esta proporción los pasivos), lo que evidenció una óptima liquidez a corto plazo. En el 2014, esta liquidez corriente disminuyó 14% en promedio y mantuvo su caja para el 2015, con una tendencia en 1% de aumento. En ese mismo año, las empresas que cayeron en 26% su

liquidez corriente fueron Buenaventura, Southern, Volcan y El Brocal como se muestra en la Figura 23.



*Figura 23.* Ratio de liquidez corriente del sector minero.

Comparación sectorial según estados financieros publicados entre el 2011 y 2015. Tomado como referencia de la Superintendencia del Mercado de Valores SMV. Información financiera de empresas. Recuperado de <http://www.smv.gob.pe>

La liquidez ácida es el indicador que deriva de la liquidez corriente descartando las cuentas que no son fácilmente realizables, esto proporciona una medida más exigente de la capacidad de pago corriente. Es calculada obviando el inventario del activo corriente y dividiendo esta diferencia entre el pasivo corriente. Los inventarios son excluidos del análisis porque son los activos menos líquidos y los más sujetos a pérdidas en caso de quiebra. En los últimos cinco años, la liquidez ácida del sector minero presentó un promedio de 2.15 veces, es decir, los activos corrientes menos inventarios cubrieron en 2.15 veces los pasivos corrientes, lo que indica una buena liquidez más exigente a corto plazo. La variación con respecto a la liquidez corriente es de 33%, ya que los inventarios solo representan el 4% del activo total. En el 2014, la liquidez ácida cayó 19% en promedio, pero, en el 2015, la variación promedio de esta aumentó 0.21 veces respecto al 2014. Sobre esto, las empresas que afectaron el ratio positivamente fueron Cerro Verde y El Brocal.

Al relacionar los activos y pasivos corrientes, se obtiene la gestión en el capital de trabajo, lo retenido después de pagar las deudas inmediatas. Teniendo en cuenta esto, con el actual escenario de precios de los *commodities*, las grandes mineras han buscado nuevos

focos de eficiencia. El capital de trabajo es la cantidad de caja detenida que hay dentro de los balances, el cual las empresas deben financiar para seguir operando. Esto se compone de la suma de las cuentas de inventarios, las cuentas por cobrar y la resta de las cuentas por pagar, y mientras más alto es el monto, más capital detenido tiene la empresa para operar; lo que es perjudicial. Por el contrario, un capital de trabajo menor a 1 indica un riesgo de iliquidez para asumir obligaciones a corto plazo. Este último caso se observó, en el 2015, en el sector minero, donde el promedio del capital de trabajo fue negativo (US\$ 89 millones). Para los años 2012 y 2013, dicho capital constituía un promedio positivo de US\$ 38 millones que el sector buscaba financiar a corto plazo; en cambio, en el 2014 comenzó el desequilibrio en la gestión a corto plazo, que involucró el uso de caja para cubrir sus necesidades y luego recurrir al financiamiento. En ese sentido, es necesario contar con una optimización del capital de trabajo.

Los índices de gestión miden la efectividad y la eficiencia en la administración del capital de trabajo, esto pueden expresar todas las decisiones y políticas de la empresa con respecto a la utilización de su capital. Es preciso saber que el porcentaje que se obtiene de dividir los resultados operativos sobre las ventas no da como resultado el ratio margen operativo, el cual es utilizado para medir la ganancia de la empresa tomando en cuenta los costos operativos que se usaron para obtener ese resultado. Este ratio no tiene en consideración los impuestos y los gastos financieros o gastos adicionales que pueda generar el negocio.

En el análisis del mercado, se aprecia en la Figura 24 que Minsur y Cerro Verde se encontraron dentro de una óptima gestión de costos operativos, ya que sus márgenes estaban por encima de las demás minas (en el periodo analizado); solo, en el 2015, fueron superados por Southern y Milpo.



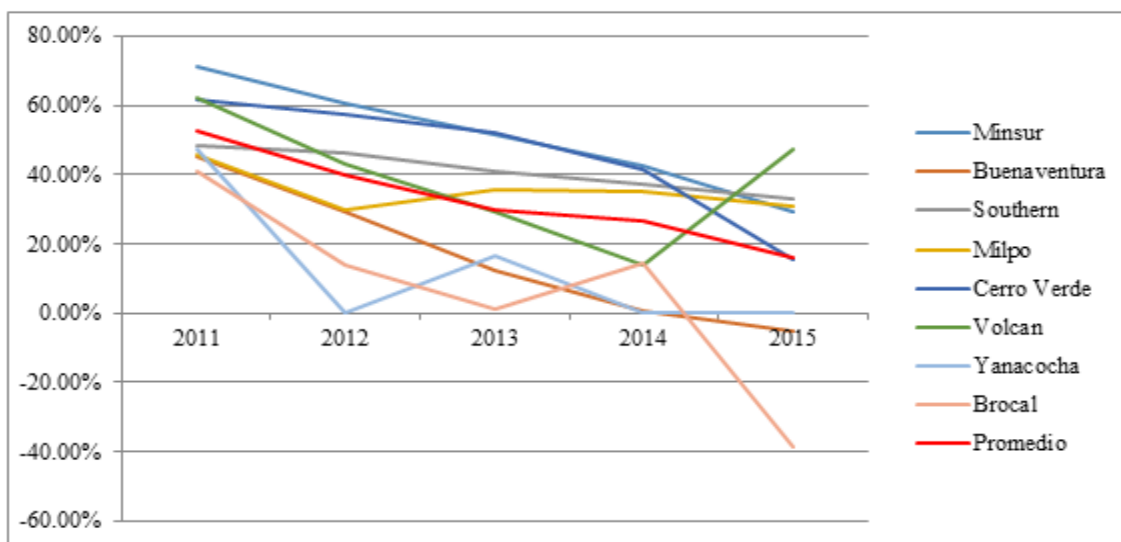
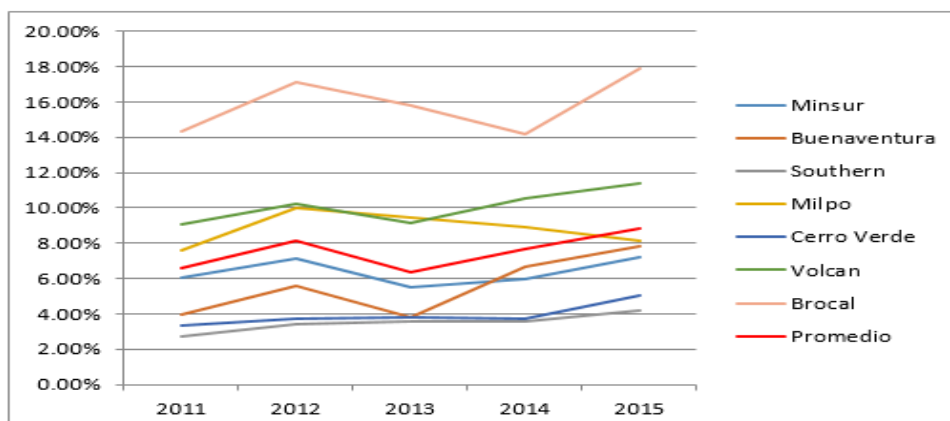


Figura 24. Margen operativo promedio del sector minero.

Comparación sectorial según estados financieros publicados entre el 2011 y el 2015. Tomado como referencia de la Superintendencia del Mercado de Valores SMV. Información financiera de empresas. Recuperado de <http://www.smv.gob.pe>

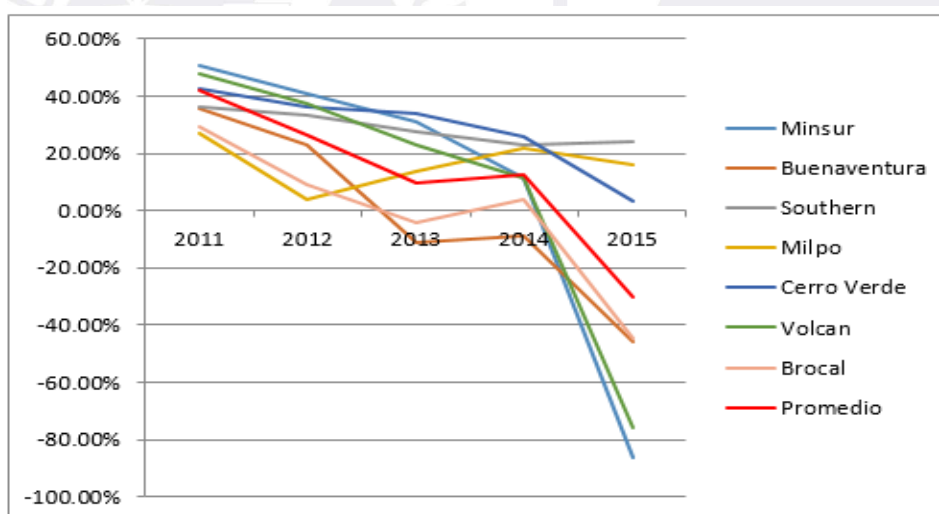
El ratio que resultó de dividir el costo de ventas sobre las ventas, en el 2015, ascendió 78.47% (este ratio ha incrementado año tras año). En el caso de Buenaventura, este pasó de 59.98% a 94.57% en los últimos cinco años. En El Brocal, los costos de ventas fueron superiores a las ventas, originando un ratio mayor al 100%. En ese sentido, el factor más importante al crecimiento no se debe al aumento del costo de producción, sino al decreciente flujo de ventas por la caída de los precios; lo que afecta el ratio de participación del costo de ventas respecto a las ventas. Asimismo, el costo de producir minerales no tiene efecto en el precio del mismo, esto lo determina el mercado.

La relación entre los gastos administrativos y las ventas es un *input* normalmente estable en las industrias, que puede verse afectado, en épocas de crisis, por la reducción general de los costos y los gastos. El Brocal es la mina cuyos gastos administrativos tienen mayor incidencia en las ventas. En los últimos cinco años, su promedio fue de 15.86%, muy diferente a Southern, que registró 3.5%, el promedio más bajo de las minas en análisis como se observa en la Figura 25). No obstante, es importante mencionar que el promedio del mercado es 7.72%.



*Figura 25.* Gastos administrativos respecto a las ventas del sector minero. Comparación sectorial según estados financieros publicados entre el 2011 y el 2015. Tomado como referencia de la Superintendencia del Mercado de Valores SMV. Información financiera de empresas. Recuperado de <http://www.smv.gob.pe>

El ratio de rentabilidad de las ventas muestra qué tan eficiente resultaron las estrategias de la empresa en las operaciones. En el 2015, este ratio disminuyó -30.06%, principalmente por los ratios negativos de Minsur (-86.56%), Buenaventura (-45.74%), Volcan (-76.17%) y El Brocal (-44.48%) según Figura 26.



*Figura 26.* Rentabilidad de las ventas del sector minero. Comparación sectorial según estados financieros publicados entre el 2011 y el 2015. Tomado como referencia de la Superintendencia del Mercado de Valores SMV. Información financiera de empresas. Recuperado de <http://www.smv.gob.pe>

Buenaventura es la mina cuyo margen EBITDA (EBITDA /ventas), en los cinco años de análisis, fue menor al promedio de las otras ya mencionadas. Es así que, en el 2015, este ratio disminuyó 4.89%, por debajo del promedio que se encuentra en 41.05%.

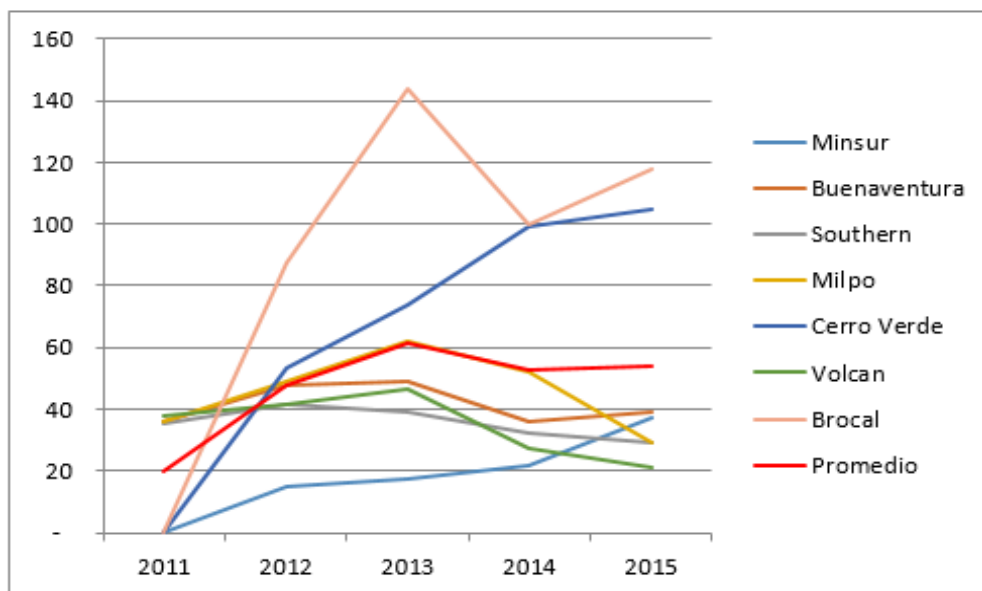
Los ratios de gestión permiten medir, de manera cualitativa y cuantitativa, la administración de la utilización de los recursos de la empresa para que pueda generar fondos internos. Stickney, Weil, Schipper y Francis (2011) mencionaron que los índices de gestión evalúan el nivel de actividad de la empresa y la eficacia con la que esta ha empleado sus recursos disponibles a partir del cálculo de rotaciones de las cuentas por cobrar, cuentas por pagar, inventarios y activos. Para tener una visión general de la gestión operativa, se deben analizar los siguientes ratios de gestión: el periodo medio de cobranza, el periodo medio de pago y el periodo medio de inventarios, los que entre ellos dan el ciclo de trabajo de la operación. De esta forma, el periodo medio de cobranza muestra la diferencia de tiempo (días), entre el pago del cliente de los servicios o bienes adquiridos y el día que se realizó el crédito.

Court (2012) manifestó lo siguiente: “la razón de días, en cuentas por cobrar, permite controlar la cuenta, revisar la tendencia y tomar medidas sobre la política crediticia actual, siempre y cuando no estuviera afectada por un ciclo económico que puede perjudicar a todos los sectores”. Es preciso mencionar que el periodo de cuentas por cobrar del promedio de las minas, en el 2015, fue de 54 días. Se debe tener cuidado al analizar estos ratios en el rubro minero, ya que las ventas dependen directamente de los precios de los metales.

Al analizar a El Brocal, que es la mina cuyo ratio es más alto, aparentemente incrementó en el 2012, de 88 días a 118 días; pero si se fija el precio del cobre al año que estuvo en el 2012 (3.75 US\$/lb), se ve una disminución de este ratio, por lo que pasaría de 88 días a 72 días. Ver Figura 27.

El periodo promedio de pago indica cuántos días le tomará a la empresa realizar el pago a sus proveedores. Por su parte, Stickney, Weil, Schipper y Francis (2011) mencionaron que este concepto comprende el promedio que transcurre entre que la empresa realiza su compra y el momento que paga, es decir, la cantidad media de días que la compañía demora

en ejecutar un pago. También han indicado que es preferible para las empresas que este ratio sea alto, siempre que los costos financieros asociados al mayor plazo constituyan los adecuados.



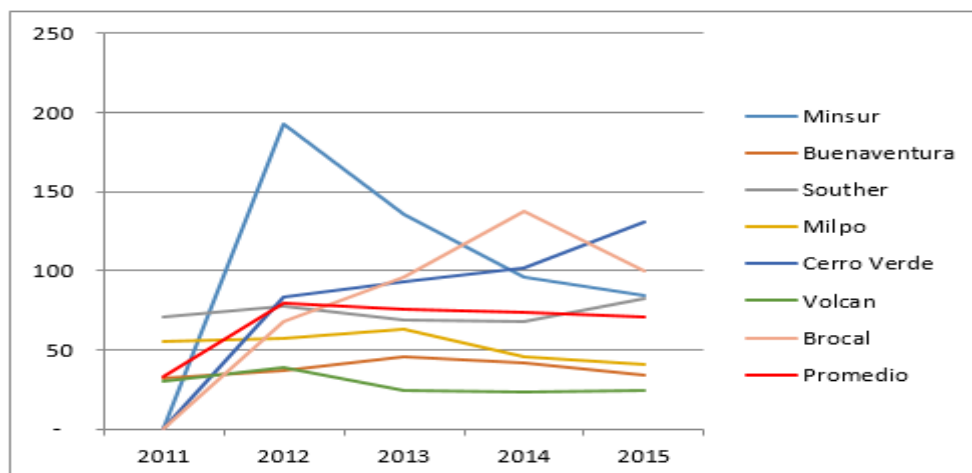
*Figura 27. Periodo de cuentas por cobrar promedio del sector minero. Comparación sectorial según estados financieros publicados entre el 2011 y el 2015. Tomado como referencia de la Superintendencia del Mercado de Valores SMV. Información financiera de empresas. Recuperado de <http://www.smv.gob.pe>*

Para el 2015, el promedio de este ratio correspondió a ciento un días, lo que evidencia un incremento por año, en el periodo de tiempo analizado.

El ratio de periodo medio de inventarios indica la velocidad con la que el producto se va a vender. Si el ratio es muy bajo, tal vez se señale la falta del producto, y si es muy alta, el exceso de este. De acuerdo con lo que refirieron Stickney, Weil, Schipper y Francis (2011), dicho ratio es la velocidad con la que el inventario disponible se vende normalmente y se convierte en cuentas por cobrar o en efectivo. Así, si el ratio aumenta constantemente, puede indicar una inversión inadecuada para satisfacer el volumen actual de ventas; y si aumenta, de manera continua, citará una inversión excesiva.

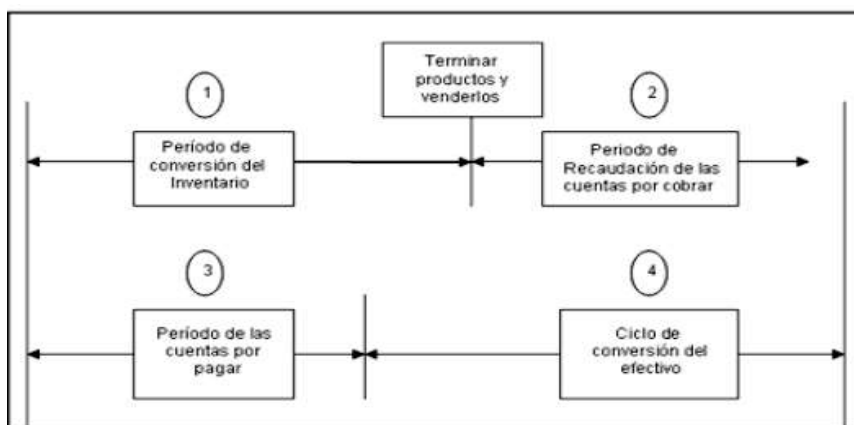
En el caso de las empresas analizadas, el promedio de este ratio, en el 2015, fue de setenta y un días. En Cerro Verde, en el 2011, se notó un crecimiento de ochenta y tres a

ciento treinta y un días, en el 2015; mientras que, con Minsur pasó un caso inverso, de ciento noventa y dos a ochenta y cuatro días. Ver Figura 28.



*Figura 28.* Periodo de rotación de inventarios promedio del sector minero. Comparación sectorial según estados financieros publicados entre el 2011 y el 2015. Tomado como referencia de la Superintendencia del Mercado de Valores SMV. Información financiera de empresas. Recuperado de <http://www.smv.gob.pe>

Con los tres ratios antes mencionados (periodo promedio de pago, periodo promedio de pago y periodo medio de inventarios), se puede calcular el ciclo de conversión del efectivo, que equivale al tiempo transcurrido entre gastos de efectivo para pagar los recursos productivos y los ingresos obtenidos con la venta de los productos (Court, 2012). Asimismo, corresponde al tiempo promedio que una unidad monetaria (UM) permanece ligada al activo corriente. A continuación, en la Figura 29 se muestra el modelo del ciclo de conversión indicado por Court.



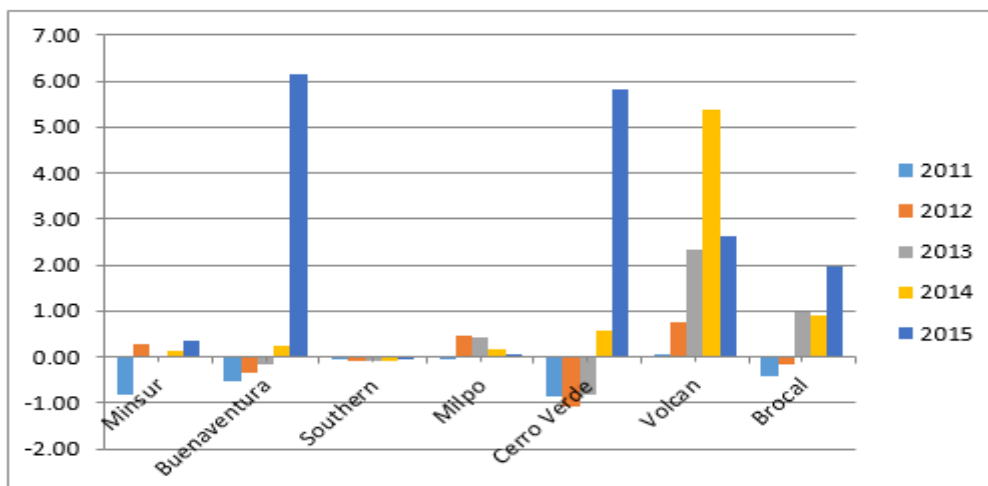
*Figura 29.* Ciclo de conversión de efectivo. Tomado E. Court. Finanzas corporativas. 2a ed. 2012

Respecto a lo mencionado, si este ciclo va disminuyendo, indicaría que se cuenta con más efectivo y; por lo tanto, el valor de la empresa también se estaría incrementando. De acuerdo con el análisis de las empresas más importantes del rubro, el ciclo de conversión del efectivo se redujo, de veintinueve días (en el 2014) pasó a veinticuatro días (en el 2015). Se deduce que las minas que presentaron mejor ciclo de conversión fueron Milpo y Volcan.

Los índices de solvencia sirven en la medición de respaldo, es decir, lo que posee la empresa frente a sus deudas totales, dan una idea de la autonomía financiera y permiten conocer qué tan estable se encuentra la compañía con respecto a su estructura de capital. Para esto, es importante conocer la estructura financiera del sector, pero también el riesgo del financiamiento respecto a sus resultados. A través del ratio deuda financiera sobre el EBITDA se refleja la “salud financiera”, que identifica la capacidad de pago que se presenta para asumir obligaciones financieras, por medio de los flujos de caja obtenidos.

En el cierre del 2015, el ratio fue de tres, y en el 2014, de uno. Dicha razón se encuentra dentro de lo óptimo, es decir, el sector comprende una buena capacidad de pago; sin embargo, si esta superaría a cuatro sería riesgoso, ya que este podría enfrentar un problema financiero.

Existe otro ratio muy relacionado al anterior, que es el de deuda financiera neta, en el que se excluye el efectivo y el equivalente de efectivo sobre el EBITDA. Sobre esto el sector tuvo una razón de dos en el 2015 y de uno, en el 2014. Este se encuentra dentro de lo óptimo, pero en caso fuera un ratio superior a tres sería una señal de peligro. Teniendo en cuenta lo mencionado, entre las empresas del sector que requieren de control, por tener un ratio superior a tres, se encuentran Cerro Verde y Buenaventura (ambas registran seis) como se muestra en la Figura 30.



*Figura 30.* Capacidad de financiamiento neto promedio del sector minero. Comparación sectorial según estados financieros publicados entre el 2011 y el 2015. Tomado como referencia de la Superintendencia del Mercado de Valores SMV. Información financiera de empresas. Recuperado de <http://www.smv.gob.pe>

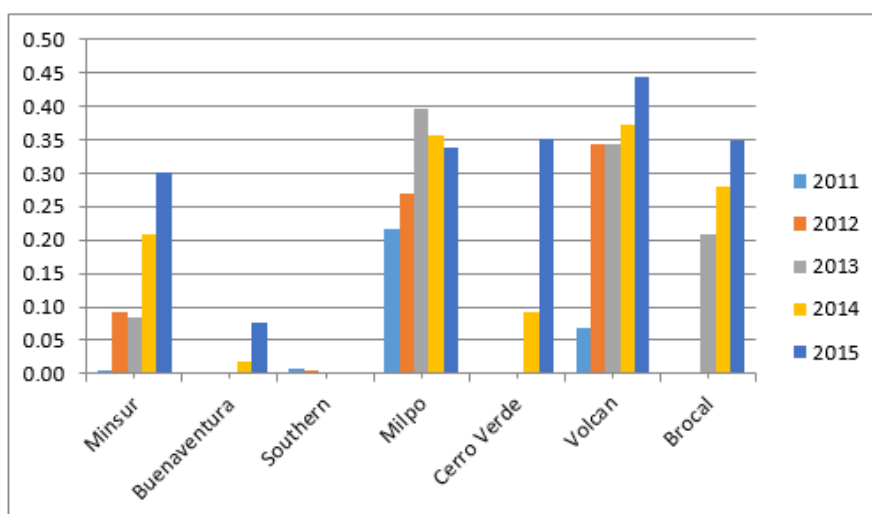
El endeudamiento financiero reflejado en este ratio, mediante los intereses o cobertura de gastos financieros respecto a la generación del EBITDA del sector, se encuentra en un EBITDA de 36 veces más que sus gastos financieros y refleja la medición de capacidad para cumplir con los pagos de intereses provenientes de los flujos de caja que obtiene por su giro principal. Al analizar el estado de las empresas, son Southern y Cerro Verde las que cuentan con un alto nivel de cobertura; esto se debe a que sus gastos financieros no han sido significativos. Las dos empresas mencionadas no registraron deuda en los siguientes periodos: Southern, del 2013 al 2015, y Cerro verde, del 2011 al 2012; por lo que han optado por el financiamiento de terceros.

A pesar de lo indicado, es conveniente mencionar que la estructura patrimonial del sector es sólida. No obstante, para el cierre del 2015, la razón se encontraba en 27% de deuda financiera y 73% de fondos propios. Asimismo, se puede observar que la razón ha cambiado y se ha mantenido la tendencia de un incremento en deuda financiera y una disminución en financiamiento con fondos propios, desde el 2011.

De acuerdo con el ratio analizado de cobertura de intereses, el sector podría tener una estructura patrimonial con mayor deuda, puesto que esta podría ser cubierta y pagada sin



riesgos, obteniendo una mayor rentabilidad para el accionista. En cuanto a la relación de deuda financiera sobre el patrimonio más dicha deuda, el promedio al 2015 era de 27%; sin embargo, al analizar por empresa, Volcan Compañía Minera fue la que tuvo una relación de 44% y, al otro extremo, Southern Perú, de 0%. En el caso de Southern Perú, esta es una compañía en la que se puede analizar un cambio de estructura patrimonial con financiamiento de terceros. Ver Figura 31.



*Figura 31.* Peso de deuda promedio del sector minero. Comparación sectorial según estados financieros publicados entre el 2011 y el 2015. Tomado como referencia de la Superintendencia del Mercado de Valores SMV. Información financiera de empresas. Recuperado de <http://www.smv.gob.pe>

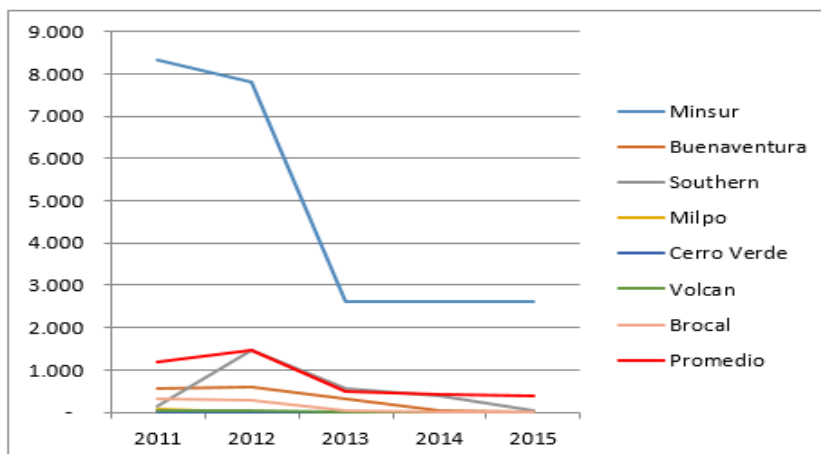
Por otro lado, respecto a la relación patrimonio sobre patrimonio más deuda financiera, el promedio, al 2015, fue de 73%. Esto debido, principalmente, a Southern Perú, ya que su financiamiento fue 100% de fondos propios. De ahí le siguió, con un porcentaje alto, Buenaventura (92%) y Minsur (70%).

En lo referido a los índices de rentabilidad, estos miden la capacidad de generación de utilidad de la empresa y evalúan sus resultados económicos de actividad. Asimismo, expresan su rendimiento en relación con sus ventas, activo o capital. En ese sentido, es importante conocer estas cifras, ya que la compañía necesita producir utilidad para tener vigencia en el sector.

El beneficio por acción mide la rentabilidad por acción en un periodo de tiempo determinado. Su cálculo se realiza dividiendo los beneficios de la empresa en el periodo de tiempo seleccionado entre el número de acciones circulantes que constituye su capital social. Sobre esto y de acuerdo con el análisis en los últimos cinco años, se han caracterizado por una caída respecto al año anterior; razón por la cual el ratio de utilidad por acción ha disminuido en esa misma proporción. También una característica que se puede observar es que las empresas analizadas tuvieron correlación; no obstante, Minsur destacó entre todas debido a que puede registrar tanto resultados altos como negativos. Esto se explica, con mayor detalle, en el siguiente resumen: en el año 2011, las empresas del sector registraron en promedio 42% de utilidad neta con respecto a sus ventas. El resultado obtenido fue dividido por el número de acciones, presentando un alza para el 2011; lo mismo sucedió en el año 2015, pero con disminución por la crisis de los minerales. Al cierre del 2014, la utilidad por acción promedio del sector llegó cerca de US\$ 1 por acción y, para el 2015, se evidenció una pérdida por sus resultados.

Los dividendos por acción, al igual que el ratio anterior, están en función del importe de dividendos repartidos y al número de acciones que cada empresa tiene en circulación; en este caso, Minsur destacó en comparación a las demás compañías del sector. A pesar de ello, se observa en la Figura 32 que, a partir del año 2013, el resultado de este indicador se mantuvo constante y sin crecimiento.

La política de distribución de dividendos afirma que parte de los beneficios es retener en forma de reservas y distribuir en dividendos. Lo mencionado es un aspecto importante que influye sobre la estructura financiera óptima y el valor de la empresa. En promedio, los dividendos distribuidos en el 2015 representaron US\$ 0,378 por acción (una caída del 13% con respecto al 2014).

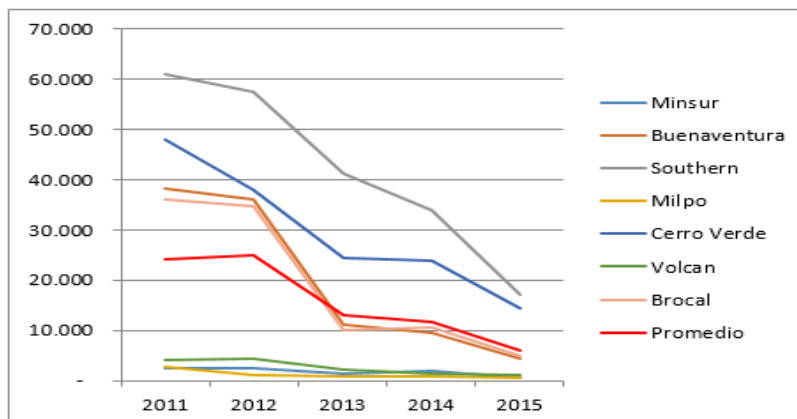


*Figura 32. Dividendos por acción promedio del sector minero. Comparación sectorial según estados financieros publicados entre el 2011 y el 2015. Tomado como referencia de la Superintendencia del Mercado de Valores SMV. Información financiera de empresas. Recuperado de <http://www.smv.gob.pe>*

El precio de las acciones lo determinan las distintas órdenes de compra y de venta que los inversores introducen en el mercado de valores. Por el efecto de la desaceleración mundial, la baja demanda de China y la caída de los precios, la tendencia de los precios de acción de las empresas del sector ha disminuido considerablemente. Por ejemplo, en el 2011, Southern, empresa con mayor volumen de ventas del sector, ostentó un precio por acción de US\$ 61, y el promedio por acción ese mismo año era US\$ 24; para el 2015, cerró con un precio de US\$ 17 por acción, por lo que evidenció una baja de hasta el 90%. No obstante, esta última siguió siendo la más alta en comparación al promedio del sector que, para ese momento, presentaba US\$ 6 por acción. Ver Figura 33.

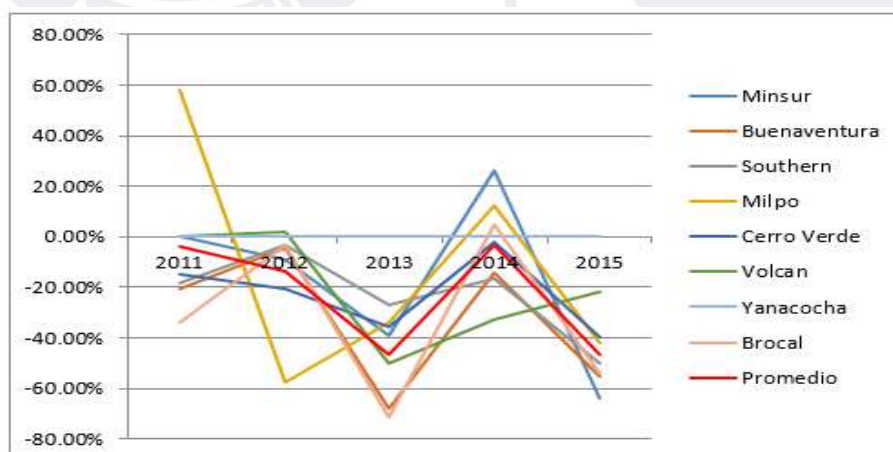
En los últimos cinco años, los precios de las acciones del rubro disminuyeron en promedio 28%, con caídas máximas de 71% durante el periodo 2011-2015. Cada una de las acciones tuvo rentabilidades distintas en el mercado. A lo largo de los últimos cinco años, la rentabilidad por acción de todas las empresas analizadas del sector minero, si bien es cierto fue positiva, estas han disminuido respecto al año anterior (se visualiza en los precios del análisis anterior). La baja más considerable correspondió a El Brocal, en el 2013, con 71.22% (la acción disminuyó de US\$ 35 a US\$ 10 en cada una de las empresas estudiadas). Ese

mismo año, Buenaventura y Volcan bajaron, en proporciones similares, cerrando el promedio en  $-4\%$  y; en el año 2015, registraron el mismo resultado. Cabe destacar que se observó la fluctuación en el riesgo de las acciones, con una tendencia bajista.



*Figura 33.* Precio de las acciones promedio del sector minero. Comparación sectorial según estados financieros publicados entre el 2011 y el 2015. Tomado como referencia de la Superintendencia del Mercado de Valores SMV. Información financiera de empresas. Recuperado de <http://www.smv.gob.pe>

Por otro lado, se puede apreciar en la Figura 34 los pisos más profundos en el 2013, con un rebote temporal en el 2014, que evidencia precios más bajos; y luego se presenta una disminución para el 2015, evidenciando un doble piso en el ciclo del precio. Sobre lo mencionado, no se tienen argumentos sólidos para estimar un posible rebote alcista de los precios, pero sí se estima que la tendencia puede ser constante este año (2016).



*Figura 34.* Rentabilidad de acciones promedio del sector minero. Comparación sectorial según estados financieros publicados entre el 2011 y el 2015. Tomado como referencia de la Superintendencia del Mercado de Valores SMV. Información financiera de empresas. Recuperado de <http://www.smv.gob.pe>

Uno de los indicadores financieros más utilizados para medir la rentabilidad es el ROA, por sus siglas en inglés Return On Assets, también conocido como Return on Investments o ROI. Este corresponde a la relación entre el beneficio logrado en un determinado periodo y los activos totales, y mide la eficiencia de los mismos, es decir, la capacidad de los activos para generar valor independientemente de su financiamiento. El ROA del sector minero se desplomó en los últimos años, en el 2011 fue 25.8% y a finales del 2015, -2%. Southern fue la compañía que mostró niveles muy por encima del promedio del sector; aunque su ROE sigue siendo positivo, desde el 2011 hasta el 2015 su promedio cayó un 74%. En el caso de Buenaventura, Minsur y El Brocal continúan manteniéndose por debajo del promedio.

La rentabilidad financiera o ROE, por sus iniciales en inglés, Return on equity, relaciona el beneficio económico con los recursos necesarios para obtener ese lucro, mostrando el retorno para los accionistas. Dicha rentabilidad puede verse como una medida para que la compañía invierta fondos y genere ingresos; de esta forma, la deuda influirá directamente sobre el ratio. Al igual que el ROA, a pesar de nuevos requerimientos de deuda, el ROE del sector tuvo una tendencia decreciente en los últimos cinco años (93% en promedio), siendo la más baja en el 2015, con ratios negativos.

El ratio precio-beneficio o PER es una razón geométrica que se usa en el análisis fundamental para aquellas empresas que cotizan en bolsa el resultado de la relación precio-beneficio de la acción. Su valor indica cuántas veces se está pagando el beneficio neto anual de una empresa determinada al comprar una acción de esta. Un PER elevado implica que los inversores paguen más por cada unidad de beneficio y resulte improbable que su cotización siga subiendo. Asimismo, los PER en negativo obedecieron básicamente a que, en el periodo analizado, las empresas tuvieron resultados netos negativos y considerados indefinidos. Los PER bajos son una interpretación de que la acción está infravalorada y que su cotización

puede aumentar a corto plazo o que el mercado espera que sus beneficios disminuyan en el futuro. Teniendo como referencia lo mencionado, el PER minero promedio al cierre del 2015 fue de 21.82 veces; lo que indicaría una sobrevaloración de las acciones y que los inversores creen que, en un futuro próximo, los beneficios crezcan sustancialmente. Con respecto al 2014, el PER cayó un 45%: Cerro Verde fue la compañía más sobrevalorada; mientras que Minsur, Buenaventura, Volcan y El Brocal presentaron un PER indeterminado o negativo.

Todo el análisis financiero, desde el conocimiento de su estructura y composición hasta su análisis cuantitativo, ha demostrado que las compañías mineras fueron duramente impactadas por los acontecimientos mundiales que afectan a la economía, unas a mayor proporción que otras; pero con una tendencia general de baja rentabilidad. También es importante conocer que algunos efectos contables han deteriorado el análisis de rentabilidad del sector como fue la aplicación de la NIC 27, método de la participación en los estados financieros separados. En agosto del 2014, el IASB publicó estas modificaciones de la NIC 27, la norma menciona “las entidades que son controladoras puedan utilizar el método de la participación para contabilizar sus inversiones en subsidiarias, acuerdos conjuntos y asociadas en sus estados financieros separados. Aquellas entidades que han aplicado las NIIF y que han elegido cambiar al método de la participación en sus estados financieros separados tendrán que adaptar dicho cambio de manera retroactiva. Este ajuste en los estados financieros impacta directamente en los resultados de las compañías mineras que mantienen inversiones en subsidiarias y asociadas, es decir, la participación de las empresas en las utilidades o pérdidas de las subsidiarias y asociadas se presenta por separado en el estado de resultados.” Así, es por esta política que las subsidiarias que generaban pérdidas debían ser reconocidas en los resultados de la compañía inversora, en proporción a su capital; con lo cual su adecuación retroactiva acumulaba más pérdidas y afectaban la rentabilidad.

Otros factores que influyen negativamente dependerán del estado de operación de la mina, ya que deberán considerar provisiones de gastos y/o contingentes en sus resultados, como las provisiones de cierre de unidades mineras, provisiones por obligaciones ambientales y con las comunidades y otras contingencias laborales.

A pesar de estos efectos, la tendencia real del mundo de los minerales es bajista y podría mantenerse en los próximos años, lo que conllevaría a crear nuevas estrategias financieras para continuar con un cierto grado de rentabilidad y afrontar épocas de crisis. Son estos momentos donde las grandes compañías del mundo pueden intervenir con propuestas de adquisiciones. No obstante, se deben contemplar todos los factores de competencia del entorno y los *inputs* financieros estudiados para proponer caminos alternos que lleven a las empresas del sector a resistir el estrés económico.





## Capítulo II: Análisis de la Empresa

Para recolectar *inputs* de valor en la elaboración del plan financiero, en este capítulo, se contemplará el conocimiento específico de las empresas, su visión, su misión, los valores, y el código de ética que guía y norma el accionar de las organizaciones, además de la estructura organizacional y los productos y servicios que ofrecen hacia un mercado determinado. Así también se describirán los objetivos los cuales se encuentran orientados a la definición de estrategias y proyectos que las empresas tienen contemplado implementar y que impactarán en sus resultados financieros. Luego, se realizará un análisis financiero corporativo y de riesgo determinando la estructura capital, un análisis de capital de trabajo y se culminará con una valorización por el método de flujo de caja de las compañías.

### 2.1 Descripción de la Empresa

#### 2.1.1. Breve historia.

Según Buenaventura, ésta tiene 63 años desde su fundación; su larga trayectoria comenzó con el arrendamiento de la mina Julcani, cuando su fundador, Alberto Benavides de la Quintana, aún trabajaba para Cerro de Pasco Corporation, en 1952. Este contrato solo era de un año, pero gracias a los estudios de exploración y la constatación del potencial de la mina, fue adquirida en 1953 creándose la Compañía de Minas Buenaventura en sociedad con Cerro de Pasco Corporation, la Sociedad Minera Suizo Peruana Julcani y un grupo de inversionistas peruanos. Buenaventura de acuerdo a la coyuntura económica y política del país además del crecimiento de la empresa ha dividido su historia en tres importantes etapas.

La primera etapa se considera desde la creación de Buenaventura, en 1953, hasta los inicios de los años setenta. En esta, se resalta el arduo esfuerzo de los trabajos de exploración que lograron extender la vida de su primera mina, Julcani, y quienes encontraron nuevos yacimientos los cuales vendrían a ser sus principales unidades mineras: en el distrito de Huachocolpa, en la provincia de Huancavelica; en Orcopamapa, en el distrito de Castilla, en

Arequipa, y en Uchucchacua, en la provincia de Oyón en Lima. Asimismo, la política económica del Perú fue estable y los mercados consumidores de los metales estaban en crecimiento, lo cual favorecía al sector minero.

El 3 de octubre de 1968 comenzó la primera fase del gobierno revolucionario de las fuerzas armadas al mando de Juan Velasco Alvarado, que se inició con un golpe de estado derrocando al presidente constitucional Fernando Belaunde Terry. Para Buenaventura, iniciaría su segunda etapa llena de incertidumbre económica e inseguridad nacional, pues en este gobierno se evidenciaron expropiaciones de compañías de capitales extranjeros, como la International Petroleum Company, Cerro de Pasco Corporation y Marcona Mining. Luego, en 1975, se iniciaría el contragolpe y la democracia retornaría, pero, en 1980, se presentarían las primeras acciones terroristas con el derrumbe de torres de línea de alta tensión. En 1985, empezó el gobierno de Alan García donde la economía ya presentaba un alto nivel de inflación, un déficit en el sector público y una deuda externa. Además, los precios de las materias primas disminuyeron y las tasas de interés en los mercados financieros internacionales fueron altas; lo que estableció un control del tipo de cambio que afectó a la minería y, desde luego, a Buenaventura.

La tercera etapa de Buenaventura se inició en 1990, cuando se buscó capital para pasar a la etapa de explotación de Yanacocha que estuvo en exploraciones desde 1971; pero debido a la coyuntura económica, se concluyó que era muy riesgoso invertir antes. La inversión para iniciar operaciones en Yanacocha fue de aproximadamente 45 millones de dólares, cuyo financiamiento se realizó con la participación de Buenaventura (34%), Bureau de Recherches Geologiques et. Minieres (23%) y Newmont (43%). Dicha etapa daría inicio al *boom* minero en el Perú, periodo que presentó inversión extranjera (Barrick, Xstrata, BHP, Río Tinto, etc.). El éxito de Yanacocha permitió que Buenaventura realizara su inscripción en

la bolsa de valores de Nueva York, lo que originó la inversión en nuevas tecnologías y en campañas de exploraciones, generando operaciones en nuevos yacimientos.

Actualmente, la Compañía de Minas Buenaventura cuenta con las siguientes cuatro unidades mineras de producción, según lo expresado en su Memoria Anual 2015:

- Julcani, ubicada en el distrito de Ccochacaasa, en la provincia de Angaraes, departamento de Huancavelica, a una altitud entre 4200 y 4600 m.s.n.m. Los metales que se explotan son plata, plomo, cobre, zinc y oro; siendo la plata el mineral más importante económicamente hablando. Esta mina opera, como Buenaventura, desde 1953.
- Orcompampa, ubicada en el distrito del mismo nombre, en la provincia de Castilla, departamento de Arequipa, a una altitud entre los 3800 y 4500 m.s.n.m. Se explota oro y plata. En esta unidad minera, las actividades iniciaron en el año 1967 explotando plata y, luego, en 1989, oro.
- Uchucchacua, ubicada en la provincia de Oyón, en el departamento de Lima, a una altitud entre los 4300 y 4600 m.s.n.m. Los metales que se explotan son plata, plomo y zinc. Esta unidad opera desde 1975.
- Mallay, ubicada en la provincia de Oyón, en el departamento de Lima, con altitud de 4150 m.s.n.m., explotando principalmente plomo, plata y zinc. La unidad inició operaciones el 2012.
- Breampampa, ubicada en el distrito de Chumpi, en la provincia de Parinacochas, departamento de Ayacucho. Esta mina de oro solo tuvo una duración de tres años, desde el 2012 hasta el 2015.

Gracias a los trabajos de exploración que Buenaventura desarrolló, en la actualidad, cuenta con tres proyectos mineros en diferentes etapas de estudios, los cuales contribuyen al crecimiento de la empresa y a su continuidad. Estos se nombran a continuación:

- Tambomayo, proyecto ubicado en la provincia de Caylloma, en el departamento de Arequipa, a una altura de 4,950 m.s.n.m. Se encuentra en la etapa de construcción; a fin de año del 2016, Buenaventura espera contar con la primera barra doré (lingote compuesto por la aleación del oro y la plata).
- San Gabriel, ubicado en la provincia General Sánchez Cerro, en Moquegua, a una altura entre 4,500 y 4,700 m.s.n.m. Se encuentra en la etapa de factibilidad de un proyecto de oro.
- Trapiche es uno de los proyectos de más alta inversión de Buenaventura, es un yacimiento de cobre y se proyecta minarlo bajo la metodología de cielo abierto.

Buenaventura tiene participación en minas operadas por diferentes empresas pero que tienen un aporte muy importante en los resultados financieros y en la capacitación técnica de los colaboradores. Estas unidades mineras son El Brocal, Yanacocha, Cerro Verde, La Zanja y Tantahuatay. En la siguiente lista se muestra la composición de estas sociedades:

1. Sociedad Minera El Brocal: Buenaventura (53.06%), Elias Petrus Fernandini (8.23%), otros (38.71%).
2. Yanacocha: Newmont Mining Corporation (51.35%), Buenaventura (43.65%) e International Finance Corporation (5%).
3. Cerro Verde: Freeport-Mc Moran (53.56%), Cerro Verde Netherlands (21%), Buenaventura (19.58%), otros (5.86%).
4. La Zanja: Join Venture Buenaventura (53.06%) y Newmont (46.94%).
5. Tantahuatay: Buenaventura (40.1%), Southern (44.2%) y Espro SAC (15.7%).

### **2.1.2 Estrategia de la empresa.**

Para entender la estrategia de una empresa, se empezará definiendo este concepto. D'alessio (2008) señaló que “las estrategias son los caminos que conduce a esta situación futura deseada y se desarrollan en el sector, influenciado por el entorno, con participantes que

interactúan y compiten con la organización. Asimismo, están encaminadas por objetivos a corto y largo plazo enmarcados dentro de una misión y una visión”. En base a esta definición, se determina que las estrategias de una empresa deberían cumplir con los objetivos futuros, en un plazo de tiempo, considerando los diferentes participantes del negocio minero, como proveedores, clientes, competidores, etc. En el caso de la misión y la visión, estas dirigirán el esfuerzo y las decisiones al objetivo trazado evitando desviaciones.

**La visión.** Según D’Alessio (2008), la visión es el primer paso que la empresa debe formular para guiar su estrategia. No obstante, generarla implica entender la naturaleza del negocio en el que se encuentra la organización, así como fijar un futuro retador para sí misma y tener la capacidad de difundirla para que sirva de guía”. Es así que todos los objetivos trazados a corto y mediano plazo deberían ser ajustados de acuerdo con lo que la visión propone. Una vez que se alcancen, será momento de replantearla pues eso significaría que la empresa está alcanzado su primer gran objetivo y, para que siga creciendo, su visión deberá ser más amplia impulsando y dirigiendo las estrategias. La Compañía de Minas Buenaventura planteó como visión ser una empresa minero-metalúrgica líder en América Latina.

**La misión.** La misión estratégica es la aplicación y puesta en práctica del intento estratégico. En resumen, debe especificar los mercados y productos con los que la organización piensa servirlos (D’Alessio, 2008). Así también, es considerada como la herramienta que conducirá o enmarcará el camino hacia la visión de la empresa, ayudando a formular estrategias eficaces. A continuación, se describe la misión que Buenaventura ha publicado y reparte a sus trabajadores para alcanzar su visión actual: “

- Formamos y mantenemos un equipo humano multidisciplinario, alineado con nuestra visión, que trabaje con excelencia y altos estándares de seguridad, respeto al medioambiente y al entorno social.

- Aplicamos los más altos estándares de la industria y promovemos la innovación permanente.
- Actuamos en estricto cumplimiento de la ley, los principios éticos y nuestros valores.
- Promovemos el crecimiento orgánico, a través de las exploraciones, y estamos alertas a las oportunidades de adquisición de activos mineros en el Perú y América Latina.
- Estamos dispuestos a unir esfuerzos con empresas afines para mitigar riesgos e incorporar nuevas tecnologías.
- Mantenemos la comunicación permanente y transparente con nuestros colaboradores, accionistas, poblaciones, autoridades y otros grupos de interés, generando un ambiente laboral que promueva el trabajo en equipo y el desarrollo humano.
- Aplicamos las mejores prácticas de gobernanza corporativa maximizando el valor de la empresa.
- Creemos en la responsabilidad social compartida y promovemos alianzas estratégicas con el Estado, las comunidades y las poblaciones donde operamos, participando e integrándonos al desarrollo sostenible de estas mismas”.

**Código de ética y valores.** Cada empresa, respecto a la sociedad en donde está ubicada, deberá fijar sus códigos de ética para que las acciones de todos los colaboradores estén alienadas bajo las mismas reglas y pautas. De acuerdo con D'Alessio (2008): “El código de ética afirma los valores de las organizaciones; establece el conceso mínimo ético, y enfatiza principios”. Los valores fundamentales en los que se apoya Buenaventura son los siguientes:

- **Honestidad:** es la rectitud en el comportamiento. Decir siempre la verdad es saber discrepar y poder manifestarse con respeto.
- **Integridad:** es mostrar un comportamiento personal consecuente con nuestros valores.

- Laboriosidad: es la disposición para trabajar bien, poniendo nuestro máximo esfuerzo, cuidando hasta el último detalle y colaborando con todos los miembros de la empresa.
- Lealtad: es mantener un compromiso con Buenaventura y con las personas que la conforman, por encima de cualquier interés personal.
- Respeto: es valorar la dignidad humana, las costumbres, tradiciones, creencias y ser tolerante frente a las diferencias de los demás.
- Transparencia: es mostrarnos sinceros y veraces en lo que decimos y hacemos.

**Estructura de la organización.** D'Alessio (2008) indicó que una estructura organizacional ayuda a la implementación de las estrategias, a través de políticas formuladas. Además, señaló que, de acuerdo con las estrategias que la empresa haya definido, se deberá reestructurar la organización de tal manera que la nueva estructura permita llevar con éxito la implementación de dichas estrategias. La estructura de Buenaventura se puede clasificar como funcional, porque se divide en base a las actividades más importantes que se lleva a cabo en la empresa tal como se ve en la Figura 35.

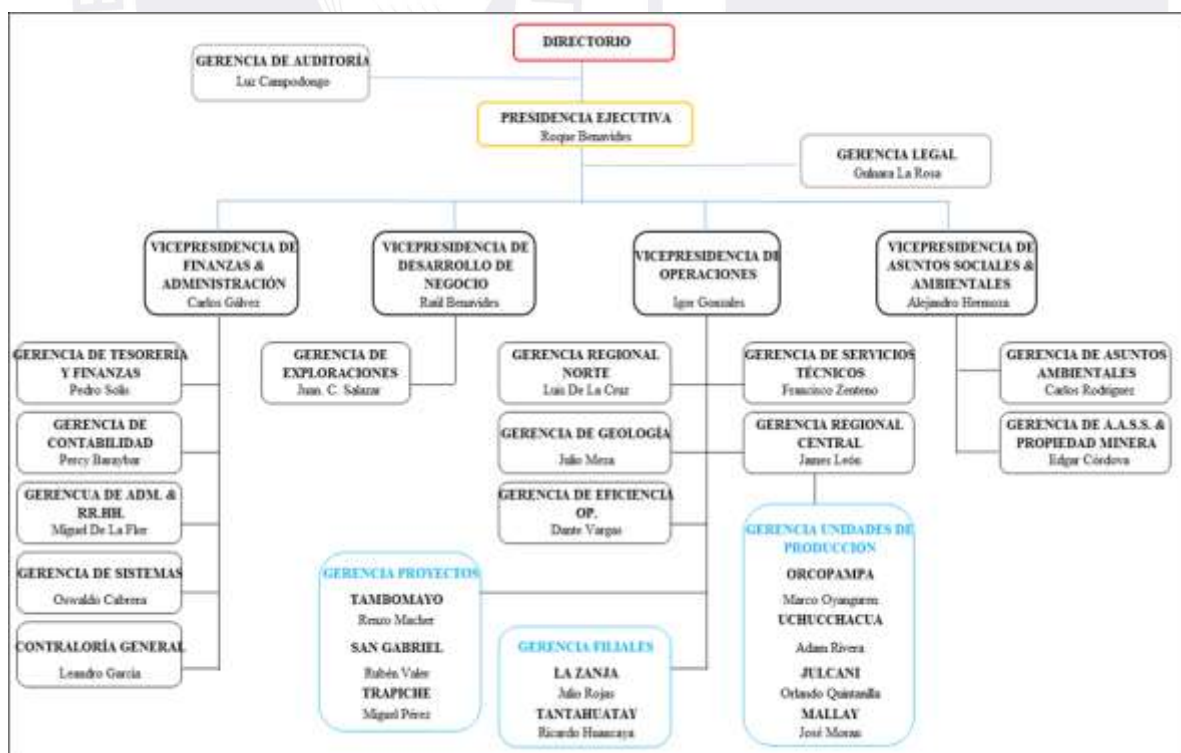


Figura 35. Estructura organizacional de la Compañía de Minas Buenaventura  
Adaptado de <http://www.buenaventura.com.pe>



### **2.1.3 Breve descripción de productos y servicios.**

Buenaventura es una empresa peruana productora de metales más grande del Perú. Antes de que sus unidades lleguen a extraer los minerales para su posterior venta, pasa por tres etapas previas que hacen que un proyecto se convierta en mina. La primera etapa es la de cateo y prospección minera, que consiste en la búsqueda superficial de anomalías geológicas que demuestren un indicio de contener mineral. En esta se extraen muestras para realizar análisis químicos y físicos de la zona en cuestión. Las siguientes etapas necesitarán de concesiones mineras para poder realizarlas. La segunda etapa es la de exploración, se empieza a desarrollar cuando en la primera etapa, se obtienen resultados favorables. La exploración, a diferencia del cateo, conlleva a un impacto social y ambiental, pues se necesitará de equipamiento minero y de personal para hacer las perforaciones diamantinas que permitirán tener un nivel de certeza mayor sobre el contenido metálico del yacimiento y las características de sus propiedades físicas y químicas. Es en esta etapa donde se requieren los permisos y la aprobación del estado para hacer los diferentes estudios (conceptual, prefactibilidad y factibilidad), disminuir la incertidumbre y tener mayor certeza de la viabilidad del proyecto.

La etapa de construcción y desarrollo se inicia cuando el estudio de factibilidad confirma que el proyecto será rentable y que, además, es aprobado socialmente. Esta dependerá del método de minado que indican los estudios previos basándose en las características físicas y químicas del yacimiento, lo que permitirá empezar con la etapa de producción o extracción.

De acuerdo al Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería (1992): “La explotación es la actividad de los minerales contenidos en un yacimiento”. En esta etapa, Buenaventura y las demás empresas mineras empiezan a extraer el mineral, material cuya ley permita pagar los costos operativos y gastos administrativos del minado. Según el método de

minado, se extraerá también material que no es económico, llamado material inerte. Debido a que el mineral extraído está combinado con rocas que no tienen valor, pasará a una siguiente etapa para su “limpieza”. No obstante, en la planta de beneficios, mediante métodos metalúrgicos, se consigue el producto final para la venta.

Como ya se conoce, las unidades mineras de Buenaventura son Julcani, Uchucchacua, Mallay y Orcompampa, todas ellas tienen diferentes formas de tratar el mineral. A continuación, se describirá, brevemente, el proceso que usa la compañía para el tratamiento del mineral y el resultado final para la venta. En Julcani mediante el proceso de flotación, se obtiene como resultado final de venta el concentrado Bulk, que es una especie de concentrado que contiene más de un metal con valor comercial, en este caso plata (Ag), plomo (Pb), cobre (Cu) y oro (Au). Es así que, de acuerdo con el contenido de cada uno de los metales que lo componen, se valorizará. Por otro lado, como se menciona en el sitio web Codelcoeduca.cl, la flotación es un proceso físico-químico de tensión superficial, que separa los minerales saturados del metal de otros minerales y especies que componen la mayor parte de la roca original.

En el caso de Uchucchacua, también usa el método de flotación para obtener como materiales de venta el concentrado de plomo y plata y el de zinc. En esta mina, se usa la pirometalurgia con el fin de obtener las barras doré de plata. En Mallay, al igual que en Uchucchacua, se obtiene el concentrado de plomo y plata y de zinc mediante el proceso de flotación. Asimismo, en la unidad minera Orcopampa (Arequipa), a diferencia de las anteriores, se usa la hidrometalurgia, mediante la cianuración y la pirometalurgia, para la obtención de las barras doré compuestas por oro y plata.

#### **2.1.4. Breve descripción de los planes de la empresa.**

Desde que la Compañía de Minas Buenaventura se creó, uno de sus principales objetivos ha sido encontrar reservas, con alto potencial económico, para generar valor a la

empresa; pero debido a la caída de los precios, su principal objetivo ahora es generar liquidez. Por esta razón, han decidido realizar solo exploraciones *brownfield*, llamadas así porque buscan ampliar los recursos de una mina existente. Estas se encuentran cerca de la mina en operación y han eliminado las exploraciones *greenfield*, que son exploraciones regionales cuyo objetivo es hallar yacimientos nuevos. Este último tipo de exploración es más cara, ya que necesita movilizar a todo el personal dependiendo del lugar que desean explorar a diferencia de las exploraciones *brownfield* cuyo personal y equipos se ubican en el campamento minero existente, y su probabilidad de éxito es mayor.

En los últimos años, la empresa ha estado en proceso de reducción de costos y ha tomado la decisión de hacer sinergias con las minas que viene operando por esa razón se harán compras y ventas de activos entre Tantahuatay, La Zanja y El Brocal, además de rotar personal entre ellas para difundir experiencia o detectar actividades que generen más costos y tomar las medidas correctivas. Como ya se mencionó, el objetivo principal ahora es mantener la liquidez de la empresa, por lo que se ha decidido postergar inversiones en proyectos que aún faltan ser más estudiados, para tener mayor certeza en la rentabilidad. Uno de esos proyectos paralizados es San Gabriel, el cual estaba proyectado iniciar su construcción en el 2017. En este, se espera incrementar el tonelaje en las operaciones directas buscando nuevos métodos de minado para reducir costos. Asimismo, se está optando por métodos de explotación masiva, renegociando precios de suministros con los proveedores, reevaluando costos unitarios con las empresas contratistas y prescindiendo de los servicios de algunas de ellas. A esto se le debe agregar que una nueva mina de oro y plata entrará en operaciones para incrementar las onzas de venta de oro y plata. El objetivo en la reducción de costos es llegar entre 670 y 720 US\$/onza de oro y 11.5-12.5 US\$/onza de plata.

En el año 2014, Buenaventura anunció la decisión de vender cuatro unidades mineras que, actualmente, ya no operan: Poracota, Recuperada, Antapite y Shila-Paula (unidades

mineras mantenidas para la venta). Cuando se realizaba un proceso de venta de alguna mina, muchas veces se presentan demoras relacionadas regulaciones; pero la gerencia aspira completarlas a más tardar el 31 de diciembre del 2016.

#### **2.1.5. Objetivos estratégicos.**

De acuerdo a las publicaciones que hace Buenaventura a sus trabajadores sus objetivos estratégicos serían los siguientes:

##### **Maximizar ingresos**

- Aumentar la productividad
- Planear y cumplir metas de producción y geología
- Identificar y deshacer activos tóxicos no esenciales
- Activos ambientales de alto impacto
- Incremento sustancial de reservas y yacimientos
- Crecimiento selectivo de recursos. Foco en Ag, Au, Cu, Pb, en países de América Latina abiertos al mercado (incluyendo Perú)
- Solidez financiera
- Liderazgo en crecimiento de EBITDA y rentabilidad
- Optimizar estructura de capital para mantener el grado de inversión
- Fortalecer sistema de gobierno corporativo

##### **Liderazgo estratégico**

- Implementar proceso de planificación y gestión de control
- Fortalecer y desarrollar valores y cultura de Buenaventura
- Fortalecer gestión de capital humano

## **2.2. Análisis de la Estructura de Capital**

Court (2012) mencionó que la estructura de capital se define como la relación deuda a capital propio. Cuando se gestiona una compañía, se debe decidir la fuente de financiamiento

necesaria para adquirir activos que soporten la generación de ingresos y cubrir sus necesidades. Si se decide financiar por una fuente interna o un capital propio, la empresa no se encontrará apalancada y, por lo contrario, si decidiera financiarse por una fuente externa o deuda, la empresa estará apalancada. Bajo este concepto, el grado en que la compañía se endeuda determinará su estructura de capital. Para esto, se debe estudiar la mejor combinación o elección de las fuentes de financiamiento con el fin de lograr una gestión optima de la estructura del capital. La mayoría de libros e informes que invierten varias páginas en la descripción de una estructura de capital óptima de una empresa no dan, precisamente, una respuesta correcta o incorrecta, ya que muchas teorías y cálculos son descritos como herramientas para determinar un adecuado endeudamiento. Muchos son los factores que pueden afectar esta decisión. ¿Es importante la deuda en la empresa? ¿Hasta con cuánto la empresa puede endeudarse? ¿Reemplazar deuda por patrimonio afecta el valor de la empresa? Son preguntas que los líderes de las compañías realizan tras sus decisiones de inversión y crecimiento. Todos buscan el desarrollo corporativo, una posición en el mercado y una solidez financiera, pero cómo lograrlo si estas interrogantes no tienen repuestas. Actualmente, se vive una etapa de desaceleración de la economía y las empresas toman tres acciones: reducir la planilla, renegociar con proveedores y paralizar proyectos; aunque estas acciones pueden significar el temor de los administradores, otros inversionistas más audaces toman la desaceleración como una oportunidad de expansión, pues un exceso de liquidez disponible, que estaba destinado en un inicio para proyectos, puede utilizarse en alguna adquisición de un competidor que salga a la venta. Es importante reconocer que existen oportunidades para seguir invirtiendo o buscar alternativas rentables de negocio con menos competencia que hace unos años.

Para lograr proyectos de crecimiento, es necesario saber cómo financiar estas deudas; si se decide tomar dinero de las “arcas”, se deben buscar socios o requerir de una línea de

crédito. Esta decisión va a conllevar estudiar cuál es la estructura de capital más óptima para la empresa.

La estructura de capital puede definirse teóricamente como el punto en donde la deuda ayuda al crecimiento, esta le da un mayor valor a la empresa y minimiza el riesgo de quiebra de acuerdo a la capacidad de pago (Court, 2012). Algunas nociones sobre promedios de la industria a la que pertenece una empresa desempeñan un papel importante, puesto que determina lo que es un nivel adecuado de la deuda. Para esto, se debe comprender al análisis en torno al EBITDA de la compañía; en un apalancamiento operativo dependerá de los costos fijos en que se incurran y, en el caso de un apalancamiento financiero, de los gastos por intereses. Es así que las empresas con altos grados de apalancamiento operativo obtendrán un bajo nivel de apalancamiento financiero y viceversa. Asimismo, pueden utilizar la deuda para afectar el crecimiento en la rentabilidad del accionista teniendo un menor capital. No solo los efectos del apalancamiento son importantes en las decisiones del financiamiento, pues algunos puntos en la motivación de tener una deuda llevan al tema de impuestos. Esta realidad afirma que, a mayor tasa de impuestos, es más atractivo el endeudamiento por el escudo fiscal que se genera. Básicamente se debe mirar qué, un gasto por intereses será subsidiado por el Estado, y con el tiempo este puede ser compensado con otros costos ligados al endeudamiento, como el riesgo de incumplimiento o hasta de quiebra. El conflicto inherente de los acreedores y los accionistas respecto a la deuda podría generar el valor o destruirlo; por eso, es muy importante conocer su correcto uso.

Cada empresa tiene su propia estructura de capital óptima, que puede resultar de las combinaciones de los enfoques de flujo de ingresos, de la dependencia del costo de capital promedio ponderado y del valor actual de los costos fiscales. Todos estos son teorías que ofrecen *inputs* de valor para lograr un análisis adecuado ligado a las decisiones de financiamiento.

Cuando se estudia la relación de la deuda con los flujos de ingresos, es necesario medir la probabilidad en los estudios de sensibilidad, en los flujos de ingresos operacionales por diferentes escenarios, con distintos niveles de deuda, considerando un flujo de amortizaciones, para determinar la probabilidad del impago. Mediante esta comparación, se determinará el nivel de deuda que minimice la probabilidad del impago. A pesar de ser un procedimiento de cálculo, la limitación del enfoque se da en los flujos para empresas de rendimientos volátiles, pues estas dependen de dichos flujos para el pago de la deuda.

Por otro lado, el enfoque del capital se relaciona con el valor de la empresa y el costo de capital. El costo promedio ponderado (WACC) es la media ponderada de los costos de los diferentes componentes de financiamiento utilizados por la empresa. El efecto de la deuda en la estructura del capital afecta el WACC con una relación de a mayor deuda, menor el costo promedio ponderado, al que se le descuenta los flujos esperados, resultando un mayor valor de la firma y; por lo tanto, el valor es una función de sus flujos y tasa de descuento. En el análisis del WACC, para determinar la estructura de capital óptima, se deberá tener diferentes escenarios de relación deuda/capital y encontrar el punto donde el costo promedio se minimiza y genera mayor valor para la empresa; así se evitará llegar a una relación de tendencia a la baja del WACC, con un efecto negativo para el valor de la firma.

Desde los estudios de Modigliani-Miller (1958), se ha mencionado la importancia que tiene el “tercer jugador” en los flujos de la empresa, con las deducciones de impuestos por gastos fiscales, pues estos afectan al flujo directo del accionista y le proporciona mayor valor. Otro punto es si se deben considerar los impuestos personales; para este caso, los dividendos que, en el Perú, pueden reducir la búsqueda de una estructura de capital óptimo para el accionista. En esta investigación, la deuda es tan importante para una empresa que genera grandes ahorros fiscales, ya que influye positivamente en el flujo de efectivo y; por ende, en teoría, origina un financiamiento infinito, pues a más deuda, más valor. No obstante, es



preciso tomar en cuenta el riesgo del impago, el cual podría generar, consecuentemente, una crisis. Pensar en una 100% de endeudamiento es como creer en el mercado perfecto donde en la teoría existe, pero es preferible centrarse en la realidad económica y en la responsabilidad empresarial en la que el riesgo produce límites en las proyecciones. Para el endeudamiento, los acreedores aplican el bloqueo y ponen límites en las líneas de crédito, siendo este un factor en las decisiones de apalancamiento externo.

La investigación sobre estructuras de capital se bifurcó en dos escuelas del pensamiento: La primera es la teoría de *trade-off* (compensación) que surge de las propuestas de Modigliani y Miller, donde tratan de encontrar la relación correcta entre el ahorro fiscal de la deuda y el coste de quiebra. Esta teoría ha servido de enfoque desde un apalancamiento estático hasta llegar al apalancamiento constante, como se ve en la realidad. La otra escuela de pensamiento, liderada por Myers, es conocida como la teoría del *pecking order* (jerarquía), en la cual se sostiene que no existe un nivel óptimo de deuda y capital debido a que los costes de transacción y la existencia de información asimétrica destruyen el ahorro como escudo fiscal de la deuda. Asimismo, en esta se indica que las empresas prefieren financiarse con fondos internos, luego con deuda y finalmente con emisión de acciones.

Ambas escuelas refieren que existen factores adherentes sobre el costo de la deuda y que es difícil determinar en la elección de un financiamiento interno o considerar lo externo. Por otra parte, para decidir una estructura de capital óptima, es necesario tomar en cuenta varios factores que permitirán maximizar el valor de la empresa. Estos son los siguientes:

- La estabilidad de las ventas que permitan asumir mayor endeudamiento.
- La estructura del activo que pueda aportar ventajas financieras al considerarse como garantía, asumiendo un riesgo de *default*.
- El grado de apalancamiento operativo que, a menor impacto en el EBIT, podrá afrontar mejores condiciones y cambios en los ingresos.

- Una tasa de crecimiento adecuada y sostenible.
- La rentabilidad de la empresa puede afectar las decisiones de financiamiento, ya que una mayor rentabilidad requerirá de menor necesidad de endeudamiento externo.
- Los impuestos teniendo en cuenta que, a mayores tasas, más ventajoso es el endeudamiento.
- La actitud de decisión de los ejecutivos, bancos y calificadoras de riesgo.
- Condiciones en el mercado.

Toma tiempo encontrar la fórmula para lograr optimizar la relación deuda-capital; sin embargo, los factores mencionados ayudan a hallar el mejor camino para utilizar la deuda como herramienta que genere valor de la firma. Los accionistas pueden preguntarse por qué los gastos por intereses permiten crear mayor rentabilidad (si se observa en el estado de resultados, estos gastos reducen las utilidades y la distribución de dividendos); la respuesta se centra en el crecimiento inorgánico de las empresas, puesto que, en una valorización, el peso de la deuda minimiza el costo del capital y maximiza el valor de las compañías. Respecto a la política de dividendos, esta tiene una relación con el grado de crecimiento de la empresa, lo que constituye un aspecto importante que influye sobre una estructura financiera óptima y el valor de la empresa, así como también en las acciones. Asimismo, el concepto de dividendos requiere de un pago que deberá ser financiado externa o internamente. La dirección también deberá decidir acerca de la forma de distribución de dividendos: en forma de dividendos en efectivo o a través de una recompra de acciones. De esta forma, las empresas pueden optar por mantener las ganancias o realizar una recompra de acciones; en ambos casos, producirá un aumento del valor de las acciones en circulación.

### **2.2.1. Estructura de capital óptima y análisis de riesgos.**

La estructura de capital de Buenaventura ha variado en los últimos años, ya que los niveles de deuda se han incrementado. En el 2014, la compañía Buenaventura solicitó un

préstamo bancario de US\$ 40 millones, otorgado por el Banco de Crédito del Perú, el mismo que generó intereses a una tasa efectiva anual de 1.5%, con un plazo original de 365 días (a corto plazo) y con vencimiento en agosto del 2015. Para el cierre del 2015, los préstamos bancarios aumentaron casi cinco veces con respecto al año anterior y llegaron a US\$ 232,330,000, los cuales se obtuvieron para financiar capital de trabajo y generaron intereses a tasas anuales de mercado entre 1.32% y 5.25%. De este modo, la deuda financiera pasó a ser del 14% del total pasivo en el 2014, al 45% del total pasivo en el 2015; siendo el 100% a corto plazo como se puede ver en la Tabla 16.

Tabla 16

*Deuda financiera de la Compañía de Minas Buenaventura*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Pasivos Corrientes						
Préstamos Bancarios	0	0	0	0	40,000	232,330
Total Pasivos	222,208	247,817	224,155	220,007	294,026	516,241
	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	13.60%	45.00%

*Nota:* Tomado como referencia de la Superintendencia del Mercado de Valores SMV. Información financiera de Compañía de Minas Buenaventura expresada en miles de dólares. Recuperado de <http://www.smv.gob.pe>

El patrimonio de Buenaventura ha variado, en los últimos años, únicamente por los resultados acumulados declarados que la han afectado, registrando desde el 2013 un promedio de 5.4% hasta el 2015 tal como se indica en la Tabla 17. Según su informe auditado, “el capital emitido de la compañía está expresado en soles y se encuentra conformado por acciones comunes autorizadas íntegramente pagadas y con derecho a voto cuyo valor nominal es de S/.10 por acción. En cambio, las acciones de inversión, antes llamadas acciones laborales, cuyo valor nominal es de S/.10 por acción, no otorgan derecho a voto ni a participar en la junta de accionistas, pero sí permiten el derecho a participar en la distribución de dividendos. Según se encuentra establecido en la Ley General de Sociedades, se requiere que un mínimo del 10% de la utilidad distribuible de cada ejercicio, deducido los impuestos con las ganancias, sea transferido a una reserva legal, hasta que la misma sea igual

al 20% del capital emitido. Dicha reserva legal puede ser utilizada con el propósito de compensar pérdidas o ser capitalizada, existiendo en ambos objetivos la obligación de restablecerla posteriormente. A pesar de que el saldo de la reserva legal excedió el límite mencionado Buenaventura incrementó su reserva legal registrando US\$ 47,000 en el año 2014”.

Tabla 17

*Patrimonio de la Compañía de Minas Buenaventura*

	2011	2012	2013	2014	2015
Patrimonio (expresado en miles de dólares)					
Capital emitido – acciones comunes	813,163	813,162	813,162	813,162	813,162
Capital emitido – acciones en tesorería		-62,662	-62,665	-62,665	-62,665
Capital adicional	168,198	219,471	219,055	219,055	219,055
Acciones de inversión – acciones comunes	2,161	2,161	2,161	2,161	2,161
Acciones de inversión – acciones en tesorería			-765	-765	-765
Otras reservas de capital	162,908	162,932	162,932	162,979	162,983
Resultados acumulados	2,047,832	2,599,266	2,413,130	2,328,423	2,024,895
Otras reservas de patrimonio	83	63	104	1,755	2,240
<b>Total Patrimonio</b>	<b>3,194,345</b>	<b>3,734,433</b>	<b>3,547,114</b>	<b>3,464,105</b>	<b>3,161,066</b>
Acciones en circulación	275,634,564	275,634,564	254,186,867	254,186,867	254,186,867
Valor nominal de las acciones	S/. 10.00	S/. 10.00	S/. 10.00	S/. 10.00	S/. 10.00
Precio de las acciones	\$ 38.34	\$ 35.95	\$ 11.22	\$ 9.56	\$ 4.28

*Nota:* Tomado como referencia de la Superintendencia del Mercado de Valores SMV. Información financiera de Compañía de Minas Buenaventura. Recuperado de <http://www.smv.gob.pe>

La relación deuda-patrimonio en Buenaventura está concentrada, en mayor grado, en el patrimonio; hasta el 2013 esto correspondió al 100% del capital propio, como principal fuente de financiamiento. Fue en el 2014 cuando la decisión de buscar fuentes alternas afectó la estructura en 1.1% y en el 2015 en 5.8%; aumentando el grado de deuda. Al cierre del 2015 la estructura de capital de la Buenaventura descrita en la Tabla 18, representa la deuda en 6.8% y el Patrimonio en 93.2%, es decir, se le considera una compañía prácticamente

desapalancada en relación al promedio del sector, que en el año 2015 la razón se encontraba en 27% de deuda financiera y 73% de fondos propios.

Tabla 18

*Estructura de capital de Buenaventura*

<b>Estructura de Capital</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Deuda Financiera (D)	0	0	0	40,000	232,330
Patrimonio (E)	3,194,345	3,734,433	3,547,114	3,464,105	3,161,066
D / (D + E)	0.0%	0.0%	0.0%	1.1%	6.8%
E / (D + E)	100.0%	100.0%	100.0%	98.9%	93.2%

*Nota:* Tomado como referencia de la Superintendencia de Mercado de Valores SMV. Información financiera de Compañía de Minas Buenaventura. Recuperado de <http://www.smv.gob.pe>

Para analizar la estructura de capital óptima, es necesario contar con una serie de datos que forman parte de la sensibilidad del análisis.

- Tasa de impuesto: este dato se toma bajo la teoría del escudo fiscal, donde se demuestra que los gastos deducibles permiten el ahorro del flujo de efectivo, según su tasa vigente, en el pago del impuesto a la renta empresarial. La tasa de impuesto a la renta en el 2015 y 2016 es de 28%. Para los años siguientes, la propuesta de reducción de la tasa aprobada por el Congreso de la República, en el 2017 y 2018 evidenciará un 27%; y en el año 2019 en adelante, una tasa de 26%.
- Tasa libre de riesgos: un concepto básico en las valoraciones es el de la tasa libre de riesgo. Como el mismo nombre la define, es aquella tasa de rendimiento que se obtiene al invertir en un activo financiero que no tiene riesgo de incumplir su pago. En la práctica, se puede tomar el rendimiento de los bonos del tesoro de Alemania o Estados Unidos a un plazo consistente en el horizonte de la inversión, debido a que se considera que la probabilidad de no pago de un bono emitido por Estados Unidos es muy cercana a cero. Para el estudio, se ha tenido en cuenta el rendimiento del bono del tesoro americano cuyos detalle de tasa se puede ver en la Figura 36, nótese que en diez años la tasa sería 1.88% (Yahoo Finance, 2016).

- Prima de mercado. Es el retorno del mercado en exceso al activo libre de riesgo (Prima por riesgo de mercado). Se utilizará el promedio del rendimiento de S&P 500 menos el promedio del YTM de bonos del Tesoro Norteamericano a diez años.

Información extraída de la página web de Damodaran. Para el Perú la prima de riesgo asciende a 8.10%.

Maturity	Yield	Yesterday	Last Week	Last Month
3 Month	0.26	0.27	0.24	0.28
6 Month	0.40	0.39	0.40	0.42
2 Year	0.86	0.84	0.83	0.71
3 Year	1.01	1.00	1.00	0.86
5 Year	1.36	1.34	1.35	1.17
10 Year	1.88	1.86	1.87	1.70
30 Year	2.65	2.64	2.66	2.56

*Figura 36. Rendimiento bono del tesoro americano.*  
Tomado de Yahoo Finance. US Treasury Bonds Rates. Recuperado de <http://finance.yahoo.com/bonds>

Tabla 19 *Prima de mercado del Perú*

Country	Moody's Rating	Total Equity Risk Premium
Peru	A3	8.10%

*Nota:* Tomado de Damodaran. *Country Default Spreads and Risk Premiums.* Recuperado de [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html)

- Riesgo País: Puede entenderse como un riesgo promedio de las inversiones realizadas en cierto país. Mide en el tono político, económico, seguridad pública, entre otros factores, se entiende que está relacionado con la eventualidad de que un estado soberano se vea imposibilitado o incapacitado de cumplir con sus obligaciones con algún agente extranjero, por razones fuera de los riesgos usuales que surgen de cualquier relación crediticia. Para el Perú, tal como lo indica el Banco Central de Reserva del Perú la prima de riesgo asciende a 2.36%.

- Beta del sector: es un factor que determina la sensibilidad del retorno de una acción ante variaciones del mercado. Se puede tomar el beta calculado por un servicio de información como Damodaran o también se puede realizar una regresión entre el retorno de la acción y del mercado, buscando el Beta de Buenaventura con relación al índice de la Bolsa de Valores de Lima este asciende a 0.71 de los últimos diez años. Para el análisis se considerará los datos extraídos de Damodaran como fuente de información internacional. El beta del sector minero sin deuda, según Damodaran, es 0.84 tal como lo indica la Tabla 20.

Tabla 20

*Beta del sector minero.*

Industry Name	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Tax Rate	Unlevered beta	Cash/Firm value
Metal & Mining	114	1.55	85.76%	1.42%	0.84	3.63%

*Nota:* Tomado de Damodaran. *Betas by sector* (US). Recuperado de [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html)

Robert Hamada combinó el modelo del costo del patrimonio con las teorías sobre la estructura de capital de Modigliani y Miller, para crear la ecuación de Hamada en 1972. Además, indicó que se deben considerar los riesgos financiero y operativo. En el caso del riesgo operativo, este se relaciona con el beta desapalancado, es decir, asume una deuda cero. La ecuación de Hamada pone de manifiesto que, cuando una compañía aumenta su deuda, el apalancamiento financiero también incrementa el riesgo de la empresa y, a su vez, su beta. Se puede calcular el beta apalancado en base al beta desapalancado, la tasa impositiva y la relación deuda/patrimonio. Aplicando la fórmula al beta desapalancado (0.84), se le multiplica la relación deuda/patrimonio (6.8%, en el 2015) considerando el escudo fiscal por intereses generados en la deuda (28%). Como resultado, el beta apalancado de Buenaventura será 0.88.



Con los datos determinados se calcula el costo del patrimonio, que se define como el costo que exige a un inversionista atender una alternativa de inversión. Para determinar este costo, se puede aplicar el método CAPM (Capital Asset Pricing Model), introducido por Jack L. Treynor, William Sharpe, John Litner y Jan Mossin (2011). El CAPM ofrece, de manera intuitiva, una forma sencilla para predecir el riesgo de un activo, separándolo en riesgo sistemático y riesgo no sistemático. El riesgo sistemático se refiere a la incertidumbre económica general, aquello que no se puede controlar; por el contrario, el riesgo no sistemático es un riesgo específico de la empresa o del sector económico.

$$r_i = r_f + \beta \times (r_m - r_f) + r_p$$

Según la fórmula, el modelo predice que la rentabilidad de cualquier activo con riesgo ( $r_i$ ) es proporcional a un activo libre de riesgos ( $r_f$ ) más el riesgo de mercado de ese activo (representado por el beta) multiplicado por la prima por riesgo de mercado ( $r_m - r_f$ ), y asumiendo una inversión de capital extranjero, se le adiciona el riesgo país ( $r_p$ ). Al aplicar la fórmula del CAPM para Buenaventura, su costo de patrimonio se representa en 11.38%, según se detalla en la Tabla 21.

Tabla 21 *Costo de patrimonio de Compañía de Minas Buenaventura.*

*Costo de patrimonio de Compañía de Minas Buenaventura.*

CAPM	
Tasa libre de riesgo ( $r_f$ )	1.9%
Beta desapalancado del sector	0.84
Beta apalancado ( $\beta$ )	0.88
Prima de riesgo mercado ( $r_m - r_f$ )	8.1%
Riesgo país ( $r_p$ )	2.4%
<b>Costo de Patrimonio</b>	<b>11.38%</b>

A partir del costo del patrimonio o del accionista, se puede calcular el costo de capital de la compañía o WACC. El WACC (del inglés *Weighted Average Cost of Capital*) es “el costo de los recursos usados por la empresa al operar; es un costo desde el punto de vista de la empresa, pero es un rendimiento desde la visión de los proveedores de fondos, como los

accionistas y los acreedores” (Court, 2012, p.235). El costo de capital tiene una gran importancia en la toma de decisiones financieras, ya que sirve como referencia a la rentabilidad mínima que debe obtener la empresa con sus inversiones. Este es un elemento clave para determinar la estructura financiera de la empresa o la combinación entre las diferentes fuentes financieras, porque permite relacionar las decisiones de inversión y financiación. Dicha tasa está compuesta por el costo de la deuda ( $K_d$ ) representada por la tasa efectiva de lo adeudados impuesta por los bancos, y la tasa impositiva fiscal expresada en proporciones respecto a la deuda total  $(1-t)$  y la rentabilidad mínima exigida por los accionistas o costo del patrimonio ( $K_e$ ). Finalmente, es el resultado de ponderar los costos de los recursos usados por sus proporciones correspondientes de deuda ( $D$ )/patrimonio ( $E$ ).

$$WACC = D/(D + E) \times K_d + E/(D + E) \times K_e$$

Aplicando la fórmula, se obtiene que el costo de capital de Buenaventura es de 10.76%, ver la Tabla 22.

Tabla 22 *Costo de Capital de Buenaventura.*

WACC	
D / (D + E)	6.8%
E / (D + E)	93.2%
Tasa impositiva	28.0%
Costo de la deuda ( $K_d$ )	3.3%
Costo del patrimonio ( $K_e$ )	11.4%
<b>Costo de Capital</b>	<b>10.76%</b>

En la Figura 37 se muestra información elaborada por Damodaran donde se relaciona el índice de cobertura de intereses de una empresa a una calificación sintética y una extensión predeterminada que va con esa calificación. La relación entre los índices de cobertura de interés y las calificaciones se desarrolló examinando todas las empresas calificadas en los Estados Unidos. Los márgenes predeterminados se obtienen de bonos negociados. Añadiendo que el número a una tasa libre de riesgo debe ceder el costo antes de los impuestos de los

préstamos para una empresa. Además, se considera la ganancia o *spread* que se le debe adicionar a una tasa de referencia interbancaria, para determinar la razón del costo de la deuda según su cobertura.

If interest coverage ratio is		Rating is	Spread is
>	≤ to		
8.5	100000	Aaa/AAA	0.35%
6.5	8.50	Aa2/AA	0.50%
5.5	6.50	A1/A+	0.70%
4.25	5.50	A2/A	0.85%
3	4.25	A3/A-	1.00%
2.5	3.00	Baa2/BBB	1.50%
2.25	2.50	Ba1/BB+	2.00%
2	2.25	Ba2/BB	2.50%
1.75	2.00	B1/B+	3.25%
1.5	1.75	B2/B	4.00%
1.25	1.50	B3/B-	6.00%
0.8	1.25	Caa/CCC	8.00%
0.65	0.80	Ca2/CC	10.00%
0.2	0.65	C2/C	12.00%
-100000	0.20	D2/D	20.00%

If interest coverage ratio is		Rating is	Spread is
greater than	≤ to		
12.5	100000	Aaa/AAA	0.35%
9.5	12.50	Aa2/AA	0.50%
7.5	9.50	A1/A+	0.70%
6	7.50	A2/A	0.85%
4.5	6.00	A3/A-	1.00%
4	4.50	Baa2/BBB	1.50%
3.5	4.00	Ba1/BB+	2.00%
3	3.50	Ba2/BB	2.50%
2.5	3.00	B1/B+	3.25%
2	2.50	B2/B	4.00%
1.5	2.00	B3/B-	6.00%
1.25	1.50	Caa/CCC	8.00%
0.8	1.25	Ca2/CC	10.00%
0.5	0.80	C2/C	12.00%
-100000	0.50	D2/D	20.00%

Figura 37. Clasificación de riesgos por cobertura

Tomado de la clase O'Brien, J. (2015). Spread por cobertura de intereses. Trabajo presentado en el curso de Mercado de Capitales.

Para obtener los costos de deuda, según la cobertura de intereses, se toma la tasa *y*; de esta manera, agregarle el *spread* la tasa LIMABOR, en la publicación de la ASBANC las tasas LIMABOR son las tasas interbancarias a las cuales los bancos estarían dispuestos a tomar prestado o prestarse fondos entre ellos. Particularmente, la tasa en MN a un mes es el resultado de la ponderación de tasas y montos operados en el mercado interbancario a dicho plazo, o en caso de no haber transacciones, un promedio de las tres posturas de oferta con mayor tiempo de exposición. Así, la tasa en MN a un mes es Operable. Por su parte, el cálculo de la tasa en ME a un mes y de las tasas en MN y ME para los plazos de 3, 6, 9 y 12 meses es una encuesta. Para el análisis se toma la tasa efectiva a 12 meses equivalente a 1.81%, ver Figura 38.

Tasas Efectivas		
	MN	ME
1M	3.50%	1.06%
3M	5.42%	1.40%
6M	5.69%	1.62%
9M	5.81%	1.70%
12M	5.87%	1.81%

Figura 38. Tasa LIMABOR en moneda extranjera.

Tomado de la Asociación de Bancos del Perú. Tasa LIMABOR en moneda extranjera. Recuperado de <http://www.asbanc.com.pe/Paginas/Estadistica/Estadisticas.aspx>

La compañía Buenaventura, prácticamente, es una empresa desapalancada por su bajo nivel de deuda. El EBITDA asciende a US\$ 237,054 mil que corresponde al promedio de los últimos cinco años, considerando que, en este periodo, hubo altos y bajos con respecto a su rentabilidad. En el libro “*Valuation and Common Sense*” de Pablo Fernandez, profesor de la Universidad de Navarra - IESE Business School, se toma como referencia el análisis en la estructura de capital optima de una compañía para aplicarla en Buenaventura.

Las líneas 14 a 16 de la Tabla 23 presentan el valor contable de la empresa (deuda + patrimonio). La línea 17 se muestran el ROA que es siempre 5.40% y en la línea 18 el ROE. Sin deuda el ROA = ROE, pero al añadir deuda se apalanca la rentabilidad de los recursos propios, por lo que el ROE se sitúa por encima del ROA:

$$\text{ROE} = \text{ROA} + (\text{Dvc} / \text{Evc}) (\text{ROA} - \text{Kd} (1-\text{T}))$$

El Dvc y Evc representan el valor contable de la Deuda y el Patrimonio respectivamente, el ROE representa la rentabilidad contable de los recursos propios, y es importante señalar que los inversionistas no necesariamente obtienen esa misma rentabilidad, debido a que algunas veces depende del valor del mercado. La línea 19 muestra el número de acciones en circulación y la línea 20 el precio de cada acción según su valor. Los cálculos se basaron inicialmente en suponer que la compañía no tiene deuda y que, para pasar a un nivel de apalancamiento, la empresa emite deuda y compra acciones con los ingresos provenientes de dicha emisión. Con el supuesto que: 1) la empresa advierte su intención de modificar su estructura de capital de corto a largo plazo; 2) la cotización de sus acciones cambia con el objeto de reflejar el nuevo valor (anticipado) de la empresa; y 3) la empresa emitiría deuda y recompra sus acciones a un nuevo precio. El cálculo del precio de las acciones es como sigue:  $P = (E+D) / 253,715$ . Esta resulta de  $NA \times P = E$  y  $NA = 253,715 - D/P$ . Las líneas 21 y 22 muestran el beneficio por acción (BPA) y el PER respectivamente. Cuando mayor es la deuda y menor el número de acciones el BPA es mayor y, cuando mayor es la deuda que posee la

empresa el PER es menor. El ratio precio-beneficio o PER, es una razón que se aplica en el análisis fundamental de las empresas, especialmente en aquellas que cotizan en bolsa. Se interpreta en cuántas veces se está pagando el beneficio de una empresa determinada con respecto a su valor de mercado. Un PER más elevado implica que los inversores están pagando más por cada unidad de beneficio.

La línea 25 muestra el coste promedio ponderado de capital (WACC) que es el resultado del endeudamiento multiplicado por el costo de deuda y recursos propios. La línea 26 presenta el flujo de caja libre de la empresa (170,679 miles de dólares) considerando el costo ponderado de los recursos de la línea 25. La línea 27 indica el valor de mercado de la compañía, que es el resultado de la división entre el flujo de caja libre y el WACC. Coincide con el calculado en la línea 13.

La estructura de capital óptima de la empresa es aquella que simultáneamente:

- a) Maximiza el valor de la empresa (13).
- b) Maximiza la cotización de la acción (20).
- c) Minimiza el coste promedio ponderado de capital (WACC) de la compañía (25).

Con los datos de la Tabla 23 la estructura de capital óptima se alcanza con relación de deuda/patrimonio en 40/60. La Figura 39 muestra la determinación de la estructura de capital óptima de la empresa: con deuda de US\$1,264,426 (endeudamiento al 40%), el valor de la empresa es máximo y el WACC es mínimo. La Figura 41 muestra que con deuda al 40% el precio de la acción aumenta.

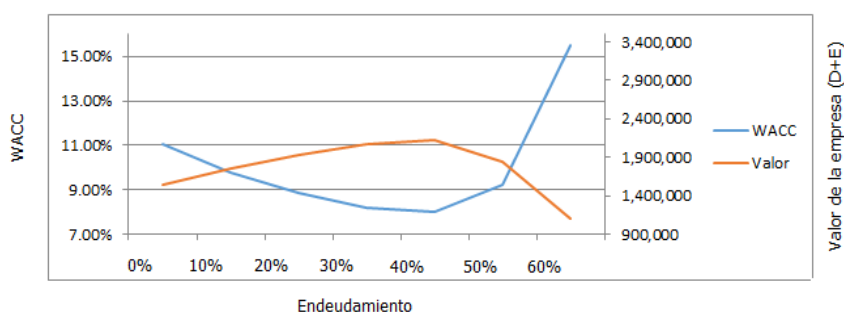


Figura 39. Máximo Valor.

Tabla 23

Estructura de Capital Óptima

Endeudamiento (Valor Contable)		0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%
2	EBITDA	237,054	237,054	237,054	237,054	237,054	237,054	237,054
3	Intereses	0	6,828	15,869	30,441	65,877	177,178	440,210
4	Beneficios Antes de Impuestos (BAT)	237,054	230,226	221,185	206,613	171,177	59,876	(203,156 )
5	Impuestos (28%)	66,375	64,463	61,932	57,852	47,930	16,765	(56,884 )
6	Beneficios Después de Imp. (BDT)	170,679	165,763	159,254	148,761	123,248	43,111	(146,272 )
7	Dividendos (CFAcc)	170,679	165,763	159,254	148,761	123,248	43,111	(146,272 )
8	Intereses + dividendos (3) + (7)	170,679	172,591	175,122	179,202	189,124	220,289	293,938
Cobertura de Intereses			34.72	14.94	7.79	3.60	1.34	0.54
9	Coste de la deuda: Kd	1.81%	2.16%	2.51%	3.21%	5.21%	11.21%	23.21%
	Equity Risk Premium	8.10%	8.10%	8.10%	8.10%	8.10%	8.10%	8.10%
	Rendimiento T-Bond 10 años	1.88%	1.88%	1.88%	1.88%	1.88%	1.88%	1.88%
	Beta d	0.840	0.840	0.840	0.840	0.840	0.840	0.840
	Beta a	0.840	0.907	0.991	1.099	1.243	1.445	1.747
	Riesgo país	2.36%	2.36%	2.36%	2.36%	2.36%	2.36%	2.36%
10	Coste de recursos Propios: Ke	11.04%	11.59%	12.27%	13.14%	14.31%	15.94%	18.39%
11	Valor mercado de la deuda: D (3) / (9)	0	316,107	632,213	948,320	1,264,426	1,580,533	1,896,640
12	Valor del patrimonio: E (7) / (10)	1,545,444	1,430,430	1,298,045	1,131,822	861,275	270,408	(795,290 )
13	Valor mercado de empresa (11) + (12)	1,545,444	1,746,536	1,930,258	2,080,142	2,125,701	1,850,941	1,101,349
14	Valor Contable de la deuda	0	316,107	632,213	948,320	1,264,426	1,580,533	1,896,640
15	Valor Contable del patrimonio	3,161,066	2,844,959	2,528,853	2,212,746	1,896,640	1,580,533	1,264,426
16	Valor Contable de la Empresa	3,161,066	3,161,066	3,161,066	3,161,066	3,161,066	3,161,066	3,161,066
17	ROA (EBITDA (1 – T) / (16)	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%
18	ROE (6) / (15)	5.40%	5.83%	6.30%	6.72%	6.50%	2.73%	-11.57%
19	Números de acciones circulación: NA	253,715	207,795	170,616	138,049	102,798	37,066	(183,209 )
20	Cotización de la acción (D=0) (12) / (16)	6.09	6.88	7.61	8.20	8.38	7.30	4.34
21	Beneficios por acción BPA (6) / (19)	0.67	0.80	0.93	1.08	1.20	1.16	0.80
22	PER	9.05	8.63	8.15	7.61	6.99	6.27	5.44
23	Endeudamiento Contable (14) / (16)	0.00%	10.00%	20.00%	30.00%	40.00%	50.00%	60.00%
24	Endeudamiento Mercado (11) / (13)	0.00%	18.10%	32.75%	45.59%	59.48%	85.39%	172.21%
25	Coste promedio de Capital (WACC)	11.04%	9.77%	8.84%	8.21%	8.03%	9.22%	15.50%
26	Cash Flow Disponible FCF empresa	170,679	170,679	170,679	170,679	170,679	170,679	170,679
27	Valor mercado de Empresa (26) / (25)	1,545,444	1,746,536	1,930,258	2,080,142	2,125,701	1,850,941	1,101,349

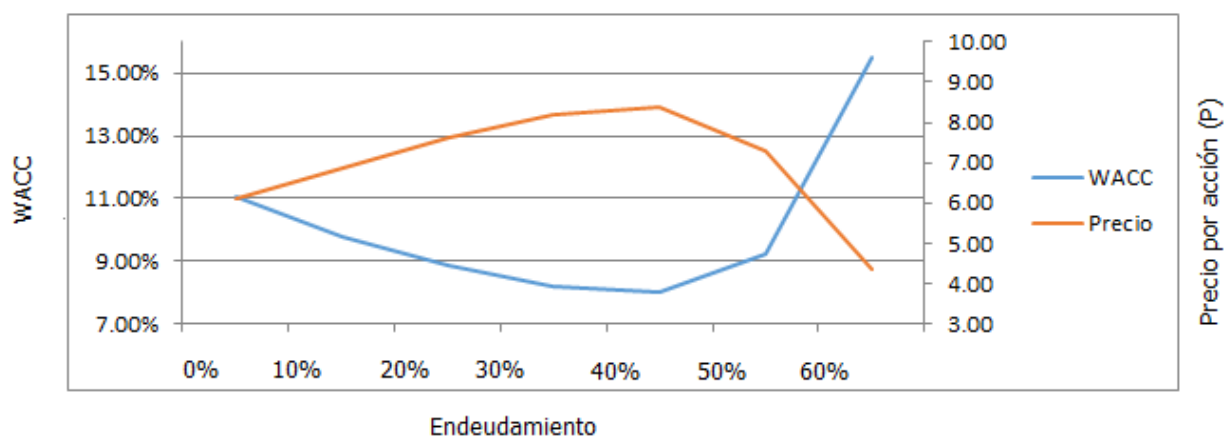


Figura 40. Máximo Precio.

Cálculo obtenido por las referencias expuestas.

Los flujos disponibles para la deuda, acciones y el pago de impuestos según el endeudamiento se detallan en la Tabla 24.

Tabla 24

*Flujos generados por la empresa*

Valor de la deuda D	0	316,107	632,213	948,320	1,264,426	1,580,533	1,896,640
5 Impuestos (28%)	66,375	64,463	61,932	57,852	47,930	16,765	(56,884 )
3 Intereses	0	6,828	15,869	30,441	65,877	177,178	440,210
7 Dividendos (CFAcc)	170,679	165,763	159,254	148,761	123,248	43,111	(146,272 )
2 SUMA = EBITDA	237,054	237,054	237,054	237,054	237,054	237,054	237,054

Los impuestos a un valor actual que paga la empresa se deben descontar a la tasa  $K_e$  como se refleja en la línea 28 de la Tabla 25. Este es valor que genera la empresa por los impuestos pagados.

Tabla 25

*Valor actual de los flujos generados por la empresa*

1 Valor de mercado de la deuda: D	0	316,107	632,213	948,320	1,264,426	1,580,533	1,896,640
28 Valor de los Impuestos (GOV)	601,006	556,278	504,795	440,153	334,940	105,159	(309,280 )
29 Valor Total (D +E + GOV)	2,146,451	2,302,815	2,435,054	2,520,295	2,460,641	1,956,100	792,070

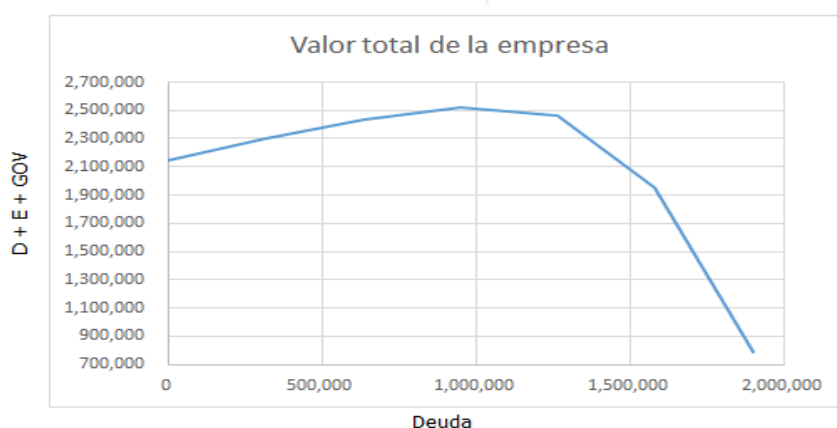
Nota: Cálculo obtenido por las referencias expuestas

El valor total de la empresa (línea 29) varía por el apalancamiento, para esta compañía la variación en el valor de mercado por cada situación de deuda es mayor a la variación del



valor actual de los impuestos por cada situación de deuda, esto ocurre hasta un endeudamiento al 30%. A partir del endeudamiento al 40% el valor total de la empresa disminuye con el apalancamiento y se puede explicar:

1. Los flujos generados por la empresa disminuyen con el apalancamiento. En este análisis esto no sucede porque se supone que el EBITDA es US\$237,054 al año independientemente de la deuda.
2. El riesgo de la empresa, de sus activos, aumenta con el apalancamiento. Esta es la causa de la disminución del valor de la empresa con el apalancamiento. Una explicación es que los proveedores de fondos (accionistas, bancos, mercados) perciben como más arriesgada la empresa en su conjunto cuenta más deuda incorpora a su estructura de capital.



*Figura 41.* Valor de la empresa (deuda + patrimonio + valor actual de los impuestos) en función del apalancamiento. Cálculo obtenido por las referencias expuestas.

Aplicando el valor presente ajustado (APV), modelo de valorización sugerido por S.C.Myers en 1974, donde el valor de una empresa con deuda es el mismo al valor de una empresa sin deuda ( $V_u$ ). El valor actual del ahorro de impuestos por el pago de intereses ( $\text{Deuda} \times \text{Tasa de impuestos}$ ) menos los costes de apalancamiento, obtenemos:

$$D + E = V_u + DT - VA \text{ (costes de apalancamiento)}$$

Como se conoce que  $V_u = 3,161,066$  (línea 16) se puede despejar los costes de apalancamiento, también llamados costes de quiebra.

Tabla 26

*Costes de Apalancamiento*

Deuda	0	316,107	632,213	948,320	1,264,426	1,580,533	1,896,640
APV (E+D=Vu+DT-VAN)	1,545,444	3,249,576	3,338,086	3,426,596	3,515,105	3,603,615	3,692,125
VA (Costes de Apalancamiento)	0	1,503,039	1,407,827	1,346,453	1,389,404	1,752,674	2,590,776

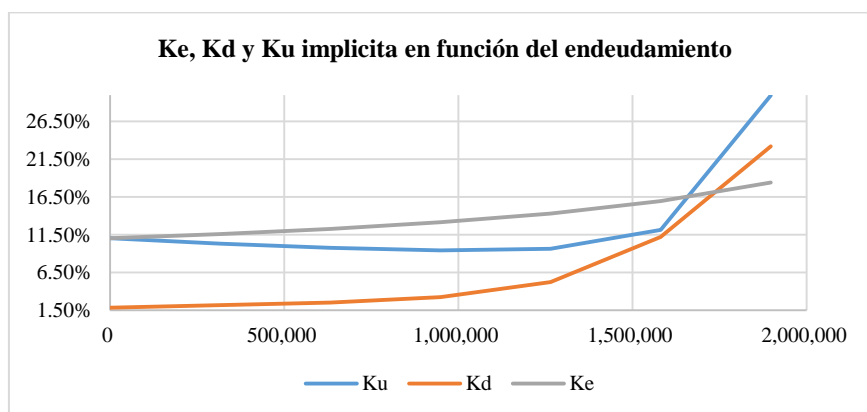
La rentabilidad exigida a los activos ( $K_u$ ) es igual a la rentabilidad del patrimonio en la empresa si apalancar. La relación entre  $K_e$ ,  $K_d$  y  $K_u$  es:

$$K_u = (E K_e + D K_d (1-T)) / (E + D (1-T))$$

Aplicando esta expresión a los valores de la Tabla 27 obtenemos los siguientes valores de  $K_u$  en función al apalancamiento. El costo de la deuda de la compañía ofrece tasas relativamente bajas por su cobertura respecto a su EBITDA, pero a medida que se apalancan los costos suben considerablemente por su riesgo, es evidente que según los datos de la Tabla 27 la rentabilidad exigida a los activos aumenta con el apalancamiento a partir de un endeudamiento al 40%.

Tabla 27 *Rentabilidad exigida a los activos**Rentabilidad exigida de los activos*

14	Valor contable de la deuda (D)	0	316,107	632,213	948,320	1,264,426	1,580,533	1,896,640
30	Rentabilidad exigida de los activos ( $K_u$ )	11.04%	10.29%	9.74%	9.41%	9.63%	12.12%	29.93%

Figura 42.  $K_e$ ,  $K_d$  y  $K_u$  implícita en función del endeudamiento.

Si la empresa pasa de un endeudamiento a otro menor, se espera que los dividendos aumenten y el valor de las acciones crezca. Entonces, se calculó la rentabilidad exigida al flujo de caja incremental de dividendos efectuando un análisis similar al realizado con la deuda. La rentabilidad exigida al flujo incremental de dividendos se calcula del siguiente modo:  $E_p$  es el valor de las acciones cuando la empresa tiene una deuda  $D$ , con ese endeudamiento, los dividendos son  $Div$ . Al disminuir el endeudamiento, los dividendos pasan a ser  $(Div + \Delta Div)$  y el valor de las acciones aumenta a  $E_p^*$ .  $Ke\Delta$  es la rentabilidad exigida a los dividendos adicionales. Entonces:  $Ke\Delta = \Delta Div / (E_p^* - E_p)$

Tabla 28

*Rentabilidad exigida al flujo incremental*

	Valor de la deuda: D	0	316,107	632,213	948,320	1,264,426	1,580,533	1,896,640
10	Coste de recursos Propios: $Ke$	11.04%	11.59%	12.27%	13.14%	14.31%	15.94%	18.39%
<b>Rentabilidad exigida al flujo incremental (de derecha a izquierda)</b>								
31	Flujos incrementales para las acciones	4,916	6,509	10,492	25,514	80,137	189,383	
32	Rentabilidad exigida al flujo incremental	4.27%	4.92%	6.31%	9.43%	13.56%	17.77%	

A partir del modelo APV también podemos obtener el VA (ahorro de impuestos) en donde:  $D + E = V_u + VA$  (Ahorro de impuestos debido a la deuda)

Tal y como se muestra en la línea 2 de la Tabla 29 a continuación se obtiene el VA (ahorro de impuestos) que es la variación del valor de la empresa apalancada y sin apalancar. Como se conoce el ahorro anual de impuestos por intereses (línea 3), se puede despejar la tasa de descuento (línea 4). Como se puede observar, esta tasa aumenta con el apalancamiento de modo sorprendente desde 2.44% hasta 41.76%.

La Tabla 30 muestra el precio por acción si el apalancamiento de la empresa se realiza pasando desde la situación sin deuda hasta el nivel deseado de apalancamiento (línea 1), que coincide con el precio de la acción (línea 20) de la Tabla 23. La línea 2 indica el precio por acción si el apalancamiento se realiza de modo incremental de deuda.

Tabla 29  
*Tasa de descuento en ahorro de impuestos*

	Valor de la deuda: D	0	316,107	632,213	948,320	1,264,426	1,580,533	1,896,640
1	D + E (Línea 13)	1,545,444	1,746,536	1,930,258	2,080,142	2,125,701	1,850,941	1,101,349
2	Ahorro impuestos por deuda		201,092	384,814	534,698	580,257	305,497	-444,095
3	Ahorro anual de impuestos por intereses		4,916	11,425	21,918	47,431	127,568	316,951
4	Tasa de descuento		2.44%	2.97%	4.10%	8.17%	41.76%	-71.37%

Tabla 30  
*Cotización de la acción total y gradual*

	Valor de la deuda: D	0	316,107	632,213	948,320	1,264,426	1,580,533	1,896,640
1	Cotización de la acción (D=0)		6.88	7.61	8.20	8.38	7.30	4.34
2	Cotización de la acción (D=Gradual)		6.88	7.77	8.49	8.53	5.71	(12.93)

Si se hace la suposición de que  $K_u$  es independiente del apalancamiento y permanece constante en 11.04% a diferentes niveles de deuda el costo de la deuda teórica resulta de la tasa libre de riesgo más la relación de la deuda por el riesgo de los activos menos la tasa libre de riesgo entre el valor la empresa. La línea 1 se obtiene de la siguiente expresión:

$$K_d = R_f + \frac{D(1-T)(K_u - R_f)}{E + D(1-T)}$$

Mientras el costo de capital teórica resulta del riesgo de los activos más la relación de la deuda por el riesgo de los activos menos la tasa libre de riesgo entre el valor la empresa. La línea 2 de la Tabla 31 se obtiene de la siguiente expresión:

$$K_e = K_u + \frac{D(1-T)(K_u - R_f)}{E + D(1-T)}$$

Tabla 31  
*Costos Teóricos*

	Valor de la deuda: D	0	316,107	632,213	948,320	1,264,426	1,580,533	1,896,640
1	Kd Teórica	1.88%	3.14%	4.26%	5.33%	6.59%	9.28%	23.82%
2	Ke Teórica	11.04%	12.30%	13.42%	14.49%	15.75%	18.45%	32.99%

Nota: La diferencia entre  $K_e$  y  $K_d$  es constante e igual a 9.16%

El análisis en la incorporación de la posibilidad de quiebra en el modelo asigna una probabilidad a que la empresa quiebre y no haya más dividendos ni pagos de intereses. En el que en caso extremo los accionistas no puedan recuperar nada de su inversión.

Desde el punto de vista de la deuda se determina como la relación de los intereses (I) entre la tasa (Kd) incorporando la probabilidad (Pq):

$$D = \frac{1 - Pq}{Kd + Pq} I \quad \text{Despejando} \quad Pq = \frac{I - DKd}{I + D}$$

Desde el punto de vista del Patrimonio se determina como la relación de los dividendos (Div) entre la tasa (Ke) incorporando la probabilidad (Pq):

$$E = \frac{1 - Pq}{Ke + Pq} \text{Div} \quad \text{Despejando} \quad Pq = \frac{\text{Div} - Eke}{\text{Div} + E}$$

En la línea 1 de la Tabla 32 se observa la probabilidad de quiebra y no haya pago de intereses con un costo de deuda de 1.81% mientras que la línea 2 muestra la probabilidad de quiebra y no haya pago de dividendos con un costo de capital de 11.04%.

Tabla 32 *Probabilidad de quiebra*

Valor de la deuda: D	0	316,107	632,213	948,320	1,264,426	1,580,533	1,896,640
1 Pq (Deuda) con Kd = 1.81%		0.34%	0.68%	1.36%	3.23%	8.45%	17.37%
2 Pq (Acciones) con Ke = 11.04%		0.49%	1.09%	1.86%	2.86%	4.23%	6.21%

Realizando un análisis similar a toda la compañía (deuda, dividendos e impuestos) el flujo anual esperado para estos tres elementos es constante, indistintamente del apalancamiento e igual a US\$ 237,054. La incorporación de probabilidad de quiebra (una quiebra total en la que ni prestamistas, ni accionistas ni el estado pudieran recuperar nada) significaría que el valor esperado del flujo del siguiente periodo sería:

$$E + D + GOV = \frac{1 - Pq}{Ku + Pq} 237,054$$

Tabla 33

*Probabilidad de quiebra total*

Valor de la deuda: D	0	316,107	632,213	948,320	1,264,426	1,580,533	1,896,640
Valor Total (D +E + GOV)	2,146,451	2,302,815	2,435,054	2,520,295	2,460,641	1,956,100	792,070
Flujo accionistas, impuestos y deuda	237,054	237,054	237,054	237,054	237,054	237,054	237,054
Pq (Empresa) con Ku = 11.04%	0.00%	-0.68%	-1.19%	-1.50%	-1.29%	0.96%	14.53%

Puede verse en la Tabla 33 que la posibilidad de quebrar al pasar de un escenario con deuda de US\$ 1,264,426 a US\$ 1,580,533 es de inexistente a probable. Los recursos financieros que requiere una compañía pueden ser aportados mediante obligaciones financieras o por los accionistas. La rentabilidad exigida de la deuda soporta un menor riesgo, por consiguiente, cuando la empresa contrata deuda, el coste promedio de los recursos disminuye hasta que se alcanza una relación deuda/patrimonio que se denomina estructura de capital óptima. Para encontrarse con una estructura de capital óptima es necesario suponer que el valor global de la empresa (impuestos + deuda + acciones) disminuyen con el apalancamiento. Esto sucede porque el Flujo de Caja Libre esperado disminuye con el endeudamiento y porque además con el riesgo de los activos, la posibilidad de quiebra aumenta con el apalancamiento. Esto es medido por el mercado, para tener una idea del *rating* de riesgo de la compañía, se toma como referencia el *rating* BBB denominado calidad media inferior; esto sería el mínimo de cobertura de intereses que la compañía podría generar para no caer un rango especulativo o de riesgo sustancial. El *rating* BBB corresponde a una cobertura de 4.50, es decir, el EBITDA no debe de ser menor a 4.5 veces sus gastos financieros por deuda, puesto que generaría un riesgo en su capacidad de pago.

### 2.2.2. Análisis de una posible emisión o recompra de acciones.

Las acciones de Buenaventura son negociadas en las bolsas de valores de Lima y Nueva York. Al cierre del 2015, el número de acciones en circulación fue 254, 186,867, el cual se ha mantenido en los últimos tres años y su estructura patrimonial está compuesta por

8% de deuda con costo y 92% de financiamiento propio. También cuenta con ratio de cobertura de intereses de siete veces, ver la Figura 43.

<b>Indicadores Financieros</b>	<b>Compañía de Minas Buenaventura</b>				
	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Acciones en circulación	275,634,564	275,634,564	254,186,867	254,186,867	254,186,867
Ebitda / Intereses	87	92	44	88	7
D / E+D	0.28%	0.16%	0.00%	1.82%	7.59%
E / E+D	99.72%	99.84%	100.00%	98.18%	92.41%

*Figura 43.* Estructura de capital de Compañía de Minas Buenaventura.

Según estados financieros publicados entre el 2011 y el 2015. Tomado como referencia de la Superintendencia del Mercado de Valores SMV. Información financiera de empresas. Recuperado de <http://www.smv.gob.pe>

Según lo referido en sus notas a los estados financieros, Buenaventura cuenta con adecuados niveles y capacidad crediticia suficiente que otorga acceso a líneas de crédito en entidades financieras de primer orden. Asimismo, maneja políticas de gestión de capital, el cual alude a las cuentas de patrimonio. Esta política consiste en financiar sus proyectos con sus propios recursos operativos y la misma ha sido aplicada por la compañía, puesto que su mayor porcentaje de financiamiento se concentra en fondos propios. Por otro lado, contempla que para mantener o adecuar la estructura de capital puede modificar su política de pago de dividendos, devolución de capital a sus accionistas o emitir acciones nuevas; todo ello con el objetivo de maximizar el valor para los accionistas.

Para alcanzar el objetivo mencionado en Buenaventura se deberá invertir en proyectos altamente rentables, en diversos instrumentos de mercado, en sus propias acciones a través de recompras. Esto último fue empleado en algunas compañías mineras, en los últimos meses, debido a la coyuntura actual del mercado de valores, y teniendo en consideración que se espera una recuperación (apreciación) en la segunda mitad del 2016, según lo indicó el diario El Comercio (2015, 06 de octubre).

Según el analista Diego Ruiz, a través de su publicación en el Diario Gestión (2014, 01 de octubre), cuando las empresas tienen un exceso de liquidez, suelen tomar diversas



alternativas entre las cuales se encuentra la recompra de acciones. Esta alternativa genera una alta demostración de confianza en la empresa difundándose en el mercado. La cantidad de acciones se reduce aumentando el valor de las mismas. Por otro lado, Amat (2002) indicó que este tipo de medidas es recomendable para empresas exitosas que están en sectores maduros, en los que los fondos generados superan ampliamente las necesidades de inversión.

En referencia a ello, la Compañía de Minas de Buenaventura presentó una razón de liquidez corriente, en el 2015, menor a uno (0.67). Esto significa que no cuenta con exceso de liquidez, sino todo lo contrario; por eso debe tomar en cuenta otras alternativas de financiamiento para hacer frente a sus deudas a corto plazo. Dicho esto, la compañía no estaría en condición de realizar una recompra de acciones, aun teniendo en consideración que, al reducirse la cantidad de acciones en el mercado, puede generar un mayor valor. Además, las acciones tienen tendencia a ser apreciadas, de acuerdo con el análisis técnico de la evolución del precio de acción. Ver Figura 44.



*Figura 44.* Comportamiento del precio de la acción de Compañía de Minas Buenaventura. Información desde enero 2012 a enero 2016. Tomado de [www.yahoofinance.com](http://finance.yahoo.com/echarts?s=bvn+interactive#{). Recuperado de [http://finance.yahoo.com/echarts?s=bvn+interactive#{"range":"5y","allowchartstacking":true](http://finance.yahoo.com/echarts?s=bvn+interactive#{)

### **2.2.3. Análisis de posible emisión de deuda y categorización de riesgo de la misma.**

Respecto a una posible adquisición de deuda, y teniendo en consideración el punto anterior sobre una emisión o recompra de acciones, es cierto que Buenaventura podría optar por un financiamiento a través de deuda con terceros. Como se indica en las notas a los

estados financieros, esta empresa cuenta con capacidad crediticia suficiente, que le otorga acceso a líneas de crédito en entidades financieras de primer orden. Los aspectos para sostener dicho análisis es que la compañía tiene una estructura de capital compuesta por un 92% de financiamiento propio, lo que le genera la oportunidad de cambiar su estructura según los objetivos de su política de gestión de capital; así como también apostar por una mayor proporción de deuda a largo plazo, para no afectar su ratio de liquidez, teniendo en cuenta otro objetivo de la compañía este 2016, que es cuidar la caja. Asimismo, Buenaventura cuenta con una cobertura de intereses de siete veces, lo que haría posible la adquisición de deuda, puesto que contaría con la capacidad de pagarla.

En cuanto al costo de financiamiento que asumiría la compañía, en la Figura 45 se muestra el costo según la entidad financiera; sin embargo, dicha tasa puede ser negociada hasta lograr un rango de 1.32% a 5.25%, promedio que fue obtenido por la empresa en los últimos años.

#### TASA DE INTERÉS PROMEDIO DEL SISTEMA BANCARIO

Tasas Activas Anuales de las Operaciones en Moneda Nacional Realizadas en los Últimos 30 Días Útiles Por Tipo de Crédito al 23/

Tasa Anual (%)	Continental	Comercio	Crédito	Financiero	BIF	Scotiabank	Citibank	Interbank	GNB	Santander	ICBC	Promedio
<b>Grandes Empresas</b>	7.18	10.05	7.41	8.23	7.97	6.64	5.57	7.29	9.96	7.60	8.21	7.26
Descuentos	8.85	17.09	7.59	8.60	8.11	6.48	-	7.85	10.41	8.17	-	7.95
Préstamos hasta 30 días	6.00	11.23	7.84	7.22	7.37	5.70	5.15	5.59	10.80	7.20	-	6.34
Préstamos de 31 a 90 días	6.82	8.00	7.27	8.15	7.45	6.93	5.68	7.96	9.58	8.13	8.21	7.14
Préstamos de 91 a 180 días	6.81	10.02	7.33	8.02	8.33	6.93	6.33	7.27	11.50	8.01	-	7.20
Préstamos de 181 a 360 días	7.84	-	6.81	-	7.00	6.27	-	-	10.19	5.69	-	7.25
Préstamos a más de 360 días	8.02	-	7.70	9.26	9.10	8.22	6.39	8.39	10.02	9.50	-	7.86

Figura 45. Tasa de interés promedio del sistema bancario.

Tomado de Superintendencia de Banca y Seguros del Perú (SBS), 2016. Recuperado de <http://www.sbs.gob.pe/principal/categoria/tasa-de-interes-promedio/154/c-154>

Sobre la posibilidad de emisión de deuda, ésta también es posible y ha sido evaluada durante los años 2008 y 2015 por Buenaventura, quedando paralizada dicha decisión hasta la fecha, según indicó Carlos Gálvez, gerente financiero de la compañía, en una entrevista para el Diario El Comercio (2015, 31 de marzo). Para que ello sea factible, se debe contar con la aprobación de la junta de accionistas para salir al mercado a emitir bonos. Esta sería una

alternativa válida de financiar sus proyectos mineros y no optar por financiamiento a través de entidades bancarias. Un punto a analizar, para considerar cuál es la decisión más acertada, es saber si la emisión o adquisición de deuda le generará un menor costo financiero.

En la Figura 46 se muestra el costo de financiamiento de la emisión de deuda por bonos.

RENDIMIENTOS DE BONOS SOBERANOS A 10 AÑOS (Porcentaje, fin de periodo)				
	Dic.12	Dic.14	Ago.15	Nov.15
Brasil	9,17	12,36	14,27	15,87
Colombia	5,48	7,10	8,15	8,47
Chile	5,49	3,99	4,50	4,61
México	5,36	5,83	6,06	6,21
Perú	4,09	5,41	7,36	7,04
				Deuda Pública (% PBI 2014)
				65
				38
				14
				50
				21

Fuente: Bloomberg y FMI.

*Figura 46.* Rendimientos de bonos soberanos a 10 años (%).

Tomado del Banco Central de Reserva Del Perú (BCRP). Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2015-2017, a diciembre 2015. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2015/diciembre/reporte-de-inflacion-diciembre-2015.pdf>

Comparando los costos financieros entre una emisión de deuda mediante bonos, y una adquisición de deuda a través del sistema bancario, el emitir bonos se genera un costo financiero menor; puesto que la tasa de interés que se pagaría, estaría alrededor de 7% respecto al costo financiero del sistema bancario, cuya tasa es mayor a ese promedio. Sin embargo, contrastándolos con las tasas que actualmente maneja Buenaventura, adquirir una deuda sería una alternativa más conveniente. Otros aspectos, de no emitir bonos, es que le genera a la empresa mayor costo y complejidad por su proceso, no siendo la alternativa más atractiva.

## 2.3 Análisis de Capital de Trabajo

### 2.3.1. Óptimos de capital de trabajo.

De acuerdo con Court (2012) el capital de trabajo “es la inversión de una empresa en activos a corto plazo, de tal forma que está compuesta por efectivo, valores negociables, clientes e inventarios”.

Como ya se mencionó en el primer capítulo, en los análisis financieros y comparables sectoriales, una empresa que optimiza y vigila sus ratios de gestión: periodo promedio de pago, periodo promedio de cobro y periodo medio de inventarios, incrementará su efectivo y; por lo tanto, necesitará menos capital de trabajo. Con excesos de activos corrientes, se originan caídas en la rentabilidad; en el caso de las empresas con niveles bajos de dichos activos, estas pueden caer en déficit y tener dificultades para continuar sus operaciones.

En Buenaventura, de acuerdo con los estados financieros desde el 2011 hasta 2015, se determinó que el promedio del periodo promedio de cobro fue 42 días; el periodo promedio de pago, 50 días, y el promedio de inventarios, 54 días, teniendo como resultado 45 días como ciclo de conversión al efectivo.

La variación del capital de trabajo de los últimos tres años ha sido negativa, en el caso del 2015, la variación fue -54,807,000 como se puede observar en la Tabla 34.

Tabla 34

#### *Variación de capital de trabajo*

Variación de capital de trabajo	2011	2012	2013	2014	2015
Variación deudores	-17,426	28,532	-88,047	1,187	-19,884
Variación existencias	-2,475	10,339	17,912	-35,475	-22,187
Variación acreedores	-13,542	4,383	-7,077	-7,697	12,736
Variación capital de trabajo	-6,359	34,488	-63,058	-26,591	-54,807

*Nota:* Montos expresados en miles de dólares. Resultados obtenidos a partir de los estados financieros de Buenaventura publicados desde el 2010

### **2.3.2. Planteamiento de la línea de crédito eficiente. Propuesta de financiamiento a corto plazo.**

De acuerdo con la nota 13 de los estados financieros de Buenaventura, la empresa hizo un préstamo a corto plazo, que ascendió a US\$ 232,330,000 para poder financiar su capital de trabajo a una tasa de interés entre 1.32% y 5.25%.

## **2.4 Análisis de Valor.**

### **2.4.1 Valorización de la empresa.**

Las compañías mineras se caracterizan en la dependencia de sus resultados financieros no sólo por la gestión propia que pueden ofrecer sus administradores, ya sea en eficiencia operativa o estrategias financieras, también dependen de una variable que no se puede controlar ni mucho menos predecir, los mercados financieros. La dependencia de los precios de los minerales en el mercado afecta directamente sus ventas y por consiguiente a toda su cadena de resultados financieros. Para evaluar la salud de la compañía se ha tomado datos de los últimos diez años, encontrando máximos históricos en los precios, así como caídas, llevando a números muy variables que hacen difícil su análisis interno en su gestión financiera. En Buenaventura se cumplen con las metas de producción. Es importante mencionar que esta es una industria “tomadora de precios”, por lo que hay un esfuerzo doble para llegar hacer más competente, se debe seguir optimizando los costos y orientando los esfuerzos en minas de alto rendimiento, con el objetivo de seguir siendo productores con bajo costo para mantenerse rentables.

Desde el 2005 al 2015 Buenaventura ha crecido significativamente en base de su producción y de las inversiones desembolsadas en unidades mineras donde tienen participaciones. Esto se refleja en las cuentas por cobrar a empresas relacionadas donde ha crecido a un promedio anual de 22% en los últimos diez años y corresponde principalmente a los desembolsos realizados a subsidiarias y asociadas para financiar sus actividades de

operación, los cuales generan intereses a tasas fijas del mercado. Durante el 2015, los desembolsos por préstamos otorgados ascendieron a US\$ 155,675,000.

Respecto a las inversiones en unidades mineras es importante identificar cuáles son propias y cuáles son por participación, ya que la evaluación de la compañía se realiza por cada unidad minera. El porcentaje por participación se detalla en la memoria anual del 2015, como se muestra en la Figura 47, así como la producción atribuible la compañía.

Unidad	% Part	PRODUCCION ATRIBUIBLE A BUENAVENTURA				
		Ag Oz	Au Oz	Pb TMS	Zn TMS	Cu TMS
Orcopampa	100%	562,795	204,629			
Uchucchacua	100%	13,919,922		8,433	5,692	
Julcani	100%	3,266,453	607	2,592		339
Antapite	100%	43	17			
Breampampa	100%	180,277	13,757			
Recuperada	100%	12,962		63	56	
Mallay	100%	1,285,361		7,193	9,173	
El Brocal	54.07%	1,984,099	6,090	10,194	28,830	17,335
La Zanja	53.06%	175,671	74,852			
Tantahuatay	40.10%	352,769	58,050			
Yanacocha	43.65%	195,279	400,572			
Cerro Verde	19.58%	389,458				48,357
<b>CONTENIDO TOTAL</b>		<b>22,325,088</b>	<b>758,574</b>	<b>28,475</b>	<b>43,751</b>	<b>66,032</b>

Figura 47. Subsidiaria y Asociadas.

Relación de las minas propias y subsidiarias de Buenaventura. Producción por metal y por mina. Tomado de la Memoria Anual de Buenaventura 2015, cuadro 5, p. 37.

La Sociedad Minera El Brocal tuvo una producción de 32,000TM de cobre, 53,300TM de zinc, 19,000TM de plomo, 3,669,000 onzas de plata y 11,000 onzas de oro aproximadamente en el año 2015. Respecto a la producción atribuible a Buenaventura fue 17,335 TM de cobre, 28,830 TM de zinc, 10,194 TM de plomo, 1,984,0099 onzas de plata y 6,090 onzas de oro.

Minera La Zanja produjo 141,071 onzas de oro y 331,080 onzas de plata. En la producción atribuible a Buenaventura se registró 74,852 onzas de oro y 175,671 onzas de plata, en tanto, Tantahuatay produjo 144,700 onzas de oro y 879,800 onzas de plata aproximadamente; y respecto a la producción atribuible a Buenaventura se registraron 58,050 onzas de oro y 352,769 onzas de plata.



Minera Yanacocha produjo 917,690 onzas de oro y 447,376 onzas de plata; y una producción atribuible a Buenaventura registró 400,572 onzas de oro y 195,279 onzas de plata. Finalmente, en Cerro Verde tuvo una producción total de 246,973 TM de cobre y 1,989,059 onzas de oro. Respecto a la producción atribuible a Buenaventura fue 48,357 TM de cobre y 389,458 onzas de oro.

Según Chu (2011) se encuentra los modelos de análisis de una empresa del cual ha sido la base de la evaluación de “salud” de la compañía, se realizó el análisis del Beneficio Neto de Explotación Impuestos (NOPAT) considerando la información financiera de los últimos diez años, como se detalla en la Tabla 35. NOPAT es el margen operativo potencial de ganancias de una empresa si su capitalización no está apalancada, es decir, si no tuviera deuda. Se calcula como:  $\text{NOPAT} = \text{Utilidad de Operación} \times (1 - \text{tasa de impuesto})$ .

En la línea 1 de la Tabla 35 se obtiene los ingresos derivados de la venta de minerales. Buenaventura dentro del Sector Minero Peruano representa el 5.47% en la producción de oro, 11.87% en la producción de plata, 5.10% en la producción de plomo, 1.08% en la producción de zinc y el 0.02% en la producción de cobre; esto correspondiente a sus unidades propias. La mayor producción, en onzas, se concentra en la plata, pero a nivel de ingresos el oro representa el 60% de los mismos, mientras que la plata el 35%. Esto se debe al precio del oro y la plata, cuya correlación es significativa en 0.92 de coeficiente con t-estadístico de 7.16, es decir, la alteración del precio del oro afecta linealmente al de la plata.

En la línea de ingresos para los años 2011 y 2012 los precios de los minerales alcanzaron niveles históricos llevando al oro y la plata hasta los US\$1,900oz y US\$49oz respectivamente; por tanto, afectó considerablemente los ingresos de la compañía llevando su nivel de ingresos a lo más alto, mientras que para el 2015 los minerales llegaron a su nivel más bajo de los últimos cinco años. La evolución de los precios influye directamente al nivel de ingresos, siendo una variable no controlable para la compañía..



Tabla 35

Cálculo Ganancia Operativa Neta (NOPAT) en miles de nuevos soles

Cálculo NOPAT en miles	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1 Ingresos de actividades ordinarias	223,333	347,497	471,305	551,142	598,961	808,462	1,189,724	1,107,699	948,067	855,304	693,455
2 Costo de Ventas	-105,321	-117,819	-147,495	-208,570	-216,913	-299,229	-510,254	-518,710	-542,743	-536,212	-467,634
3 Exploración en unidades de operación	-25,502	-33,356	-33,231	-48,742	-62,089	-80,489	-91,539	-94,327	-104,993	-97,732	-91,548
4 Depreciación y amortización	-11,505	-26,629	-33,243	-48,093	-56,372	-56,307	-59,960	-52,777	-90,773	-111,637	-70,777
5 Regalías	-9,651	-19,214	-27,657	-32,181	-36,401	-47,455	-51,874	-37,270	-29,971	-27,885	-25,810
6 Ganancia (Pérdida) Bruta	71,354	150,479	229,679	213,556	227,186	324,982	476,097	404,615	179,587	81,838	37,686
7 Gastos de Ventas y Distribución	-24,716	-25,956	-50,825	-23,769	-71,170	-76,568	-39,352	-48,387	-30,528	-49,740	-47,125
8 Gastos de Administración	-1,310	-2,334	-3,187	-5,290	-5,242	-5,934	-7,358	-6,728	-5,550	-7,591	-7,001
9 Exploración en áreas no operativas	-15,302	-26,070	-33,349	-35,763	-26,305	-15,541	-40,144	-35,639	-24,372	-23,024	-19,834
10 Ganancia Operativa (EBIT)	30,026	96,119	142,318	148,734	124,469	226,939	389,243	313,861	119,137	1,483	-36,274
11 Gasto por Impuesto a las Ganancias	2,303	-4,630	18,727	64,162	-32,377	-70,153	-119,936	-80,249	-36,890	-17,696	-8,809
12 NOPAT	32,328	91,489	161,045	212,896	92,092	156,786	269,307	233,612	82,247	-16,213	-45,083

A continuación, se detallará las líneas correspondientes a la valorización de la empresa. Desde las líneas 2 a la 5 de la Tabla 35 se aprecia los costos relacionados a la explotación y producción de los minerales. El resultado parece constante ya que la determinación de los costos nace del *Cash Cost*, dentro de la gestión minera, son todos aquellos costos que se incurren en efectivo cuando la producción se está llevando a cabo, menos los ingresos por la venta de subproductos. El *Cash Cost* puede ser gestionado por la compañía dependiente del tipo de tajo de la unidad y puede contener elementos con precios del mercado, como las materias primas y estos también pueden alterar su cálculo y los resultados financieros. En la Tabla 36 se muestra los *Cash Cost* por unidad minera al cierre del 2015.

Tabla 36

*Cash Cost por unidad minera.*

Memoria Anual BNV	Cash Cost	Unidad
Mallay 100%	12.47	US\$/Plata Oz
Orcopampa 100%	670.00	US\$/Oro Oz
Uchuchacua 100%	15.85	US\$/Plata Oz
Julcani 100%	13.42	US\$/Plata Oz
Tambomayo	670.00	US\$/Oro Oz
San Gabriel	670.00	US\$/Oro Oz
Trapiche	1.9	US\$/Cobre TMF
El Brocal 54.07%	2.36	US\$/Cobre TMF
Cerro Verde 19.58%	1.45	US\$/Cobre TMF
Yanacocha 43.65%	599.50	US\$/Oro Oz
La Zanja 53.06%	610.40	US\$/Oro Oz
Tantahuatay 40.095%	355.67	US\$/Oro Oz

Las líneas 7, 8 y 9 muestran los gastos operativos relacionados a la producción, venta y exploración de la compañía. La relación que se busca para determinar un coeficiente de estimación no serán basadas de las ventas ya que estas son alteradas por los precios, por ejemplo, si el precio del oro aumenta por expectativas del mercado no indica un mayor gasto de personal. La relación que se ha establecido es en base a la producción equivalente en oro tal como se muestra en la Tabla 37.

Tabla 37

*Relación de Gastos Operativos.*

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Und.Equivalente Oro Oz	497,798	566,041	668,060	628,601	608,216	653,153	755,824	660,790	679,910	683,528	601,823
Gastos de Administración	17,287	24,716	25,956	50,825	23,769	71,170	76,568	39,352	48,387	30,528	49,740
Gastos de Administración / Und.Eq.	3.47%	4.37%	3.89%	8.09%	3.91%	10.90%	10.13%	5.96%	7.12%	4.47%	8.26%
Gastos de Ventas y Distribución	1,310	2,334	3,187	5,290	5,242	5,934	7,358	6,728	5,550	7,591	7,001
Gastos de Ventas y Distribución / Und.Eq.	0.26%	0.41%	0.48%	0.84%	0.86%	0.91%	0.97%	1.02%	0.82%	1.11%	1.16%
Exploración en áreas no operativas	15,302	26,070	33,349	35,763	26,305	15,541	40,144	35,639	24,372	23,024	19,834
Exploración en áreas no operativas / Und.Eq.	3.07%	4.61%	4.99%	5.69%	4.32%	2.38%	5.31%	5.39%	3.58%	3.37%	3.30%

Los gastos administrativos en promedio es el 6.41% de la producción equivalente, los gastos de distribución y ventas el 0.8% y los gastos de exploración en áreas no operativas el 4.18%, con un crecimiento promedio anual de 30%, 22% y 13% respectivamente. Para el año 2015 el gasto de personal se incrementó 60% debido a liquidaciones de beneficios sociales mientras que los gastos de ventas y exploración cayeron 8% y 14% respectivamente.

El resultado operativo (EBIT) expresado en la línea 10 muestra la gestión operativa con efectos del mercado de la compañía, llegando a su punto más alto en el 2011 y cerrando negativamente en el 2015. A este resultado se le deduce los desembolsos por impuestos corrientes y diferidos del ejercicio, sin considerar el escudo fiscal por los financieros generados por la deuda (línea 11). El gasto por impuesto (GI) se interpreta por:  $GI = \text{desembolsos por impuestos} + \text{gastos financiero} \times \text{tasa del impuesto}$ .

En la línea 12 se obtiene el NOPAT de la compañía siendo explicado directamente por la variación de ventas en cada ejercicio, su nivel más alto representó el 23% de las ventas mientras que en los años 2014 y 2015 fue negativo por la caída consecutiva desde el 2013 en un promedio de 14% anual. Para determinar a qué inversión hace relación esta rentabilidad del NOPAT, se determina el Capital Invertido dando razón al Rendimiento de la Inversión (ROIC).

El ROIC es un cálculo utilizado para evaluar la eficiencia de una empresa en la distribución del capital social bajo su control a las inversiones rentables. El rendimiento del capital invertido da un sentido de lo bien que una empresa está utilizando su dinero para generar rendimientos. La comparación de rendimiento de una empresa sobre el capital (ROIC), con su coste medio ponderado del capital (WACC) revela si el capital invertido está siendo utilizado de manera efectiva. Una forma de calcular el ROIC es:  $ROIC = \text{NOPAT} / \text{Capital Invertido Promedio}$ .

En el Capital invertido, respecto al valor en el denominador, existen diferentes maneras de calcular este valor; una de ellas es para restar efectivo y pasivos que no paga interés actual, incluyendo las obligaciones fiscales y las cuentas por pagar siempre y cuando estos no están sujetos a intereses financieros a partir de los activos totales. Otra manera de calcular el capital invertido es obtener capital de trabajo al restar el pasivo corriente del activo corriente y finalmente se añade el capital de trabajo no monetario de una empresa también conocido como activos no corrientes sin incluir los elementos relacionados a la deuda financiera.

La información del capital invertido, que se detalla en la Tabla 38 se obtiene del estado de situación financiera. La línea 1 contempla el capital de trabajo que es el resultado de los activos corrientes deduciendo los pasivos corrientes. Se debe tomar en cuenta que estos elementos son afectados por los precios de los metales del mercado puesto que son la aplicación contable en su registro. Las ventas afectan las cuentas por cobrar, y los costos de ventas afectan los inventarios y las cuentas por pagar. El cálculo del capital de trabajo se obtiene de la siguiente expresión:  $\text{Capital de trabajo} = \text{cuentas por cobrar} + \text{inventarios} - \text{cuentas por pagar}$ .

Se aprecia que el resultado del capital de trabajo es positivo en cada año, demostrando así la cobertura de su efectivo con respecto a sus obligaciones a corto plazo, pero también un ciclo de conversión retenido en las cuentas por cobrar. Desde el 2011 ha ido cayendo a razón promedio de 29% anual básicamente por la disminución de caja y cuentas por cobrar. En el estado de flujo de efectivo se registra que en el 2011 las inversiones desembolsadas alcanzaron los US\$385MM, su nivel más alto, relacionadas a subsidiarias y compra de bienes de capital.

Tabla 38

*Análisis del Capital Invertido.*

	Concepto	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total Activos Corrientes	152,641	306,986	283,397	457,153	639,426	686,903	654,857	505,933	304,632	333,125	301,607
	(-) Pasivos Corrientes no sujetos a intereses financieros	150,258	118,474	90,107	82,266	113,825	139,953	191,459	175,405	157,804	202,688	217,506
1	Capital de Trabajo	2,383	188,512	193,290	374,887	525,601	546,950	463,398	330,528	146,828	130,437	84,101
2	Total Activos No Corrientes	1,041,296	1,254,796	1,452,552	1,538,625	1,842,011	1,867,948	2,787,305	3,452,655	3,462,489	3,425,006	3,375,700
	Inversiones	812,394	958,044	1,075,707	1,063,078	1,362,148	1,463,595	2,376,423	2,990,240	2,962,373	2,832,133	2,575,830
	Otras Cuentas por Cobrar	0	0	0	0	0	0	0	0	541	400	1,153
	CxC Relacionadas	3,125	3,065	4,271	0	0	26,003	32,262	67,784	98,751	41,227	166,216
	Propiedades, Planta y Equipo neto	89,545	119,653	155,417	159,601	169,423	217,275	268,632	311,961	338,918	505,639	584,559
	Impuestos a las Ganancias Diferidos	87,302	105,236	132,849	230,266	234,220	158,426	108,022	81,225	61,416	41,015	37,605
	Crédito Mercantil	5,034	3,736	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Otros activos	0	1,419	1,486	1,295	1,965	0	0	0	0	0	0
	Activos intangibles neto	43,896	63,643	82,822	84,385	74,255	2,649	1,966	1,445	490	4,592	10,337
3	(-) Pasivos NC no sujetos a intereses financieros	196,632	234,239	156,240	61,661	79,274	82,255	56,358	48,750	62,203	51,338	66,405
	Otros pasivos financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23,026	16,994
	Pasivos por Impuestos a las Ganancias	0	0	0	1,642	11,192	0	0	0	0	0	0
	Ingresos diferidos	178,896	194,173	102,008	0	0	0	0	0	0	0	0
	Provisiones	17,736	40,066	54,232	60,019	68,082	82,255	56,358	48,750	62,203	28,312	49,411
4	Capital Invertido en la Operación	847,047	1,209,069	1,489,602	1,851,851	2,288,338	2,332,643	3,194,345	3,734,433	3,547,114	3,504,105	3,393,396

Nota: Cálculo obtenido de Estados financieros y sus notas correspondientes.

Buenaventura mantuvo una política agresiva de inversión en exploración de proyectos *greenfield* y *brownfield*. En el 2012 estos gastos en exploración alcanzaron los US\$ 36 millones y US\$ 144 millones, respectivamente. El mismo se aprecia en la línea 2 que comprende el total de activos no corrientes de la empresa y que forman parte del capital invertido para lograr el NOPAT calculado. En la línea 3 se deduce los pasivos no corrientes no sujetos a intereses financieros, es decir, excluyendo la deuda a largo plazo, y lógicamente, su parte corriente.

La determinación del capital invertido en cada ejercicio se observa en la línea 4, en el cual es la razón directa del resultado operativo. Para buscar la relación de los resultados e inversión financiera, se necesita promediar su resultado tal como se muestra en la Tabla 39.

El ROIC busca compararse con el WACC y así determinar la generación de valor por la parte de la empresa. Con este análisis se podrá conocer que tan eficiente fue la gestión productiva, y para este caso, considerando la fluctuación de los mercados financieros. Como se aprecia en el 2011, el ROIC llegó al punto más alto en 9.7% en los últimos cinco años, mientras que en el 2015 este se desplomó siendo un negativo de 1.3%; esto quiere decir, que sus gastos operativos superaron sus ingresos operativos en los últimos dos años y como ha sido explicado anteriormente, la razón se debe a la variación de los precios en los metales. Pero ¿qué tanto afecta esto a la creación de valor?, para analizarlo se muestra la Tabla 40.



Tabla 39

*Cálculo del ROIC.*

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
NOPAT	32,328	91,489	161,045	212,896	92,092	156,786	269,307	233,612	82,247	-16,213	-45,083
Capital Invertido	847,047	1,209,069	1,489,602	1,851,851	2,288,338	2,332,643	3,194,345	3,734,433	3,547,114	3,504,105	3,393,396
Capital Invertido promedio	847,047	1,028,058	1,349,336	1,670,727	2,070,095	2,310,491	2,763,494	3,464,389	3,640,774	3,525,610	3,448,751
ROIC = NOPAT/ Capital invertido promedio	3.8%	8.9%	11.9%	12.7%	4.4%	6.8%	9.7%	6.7%	2.3%	-0.5%	-1.3%

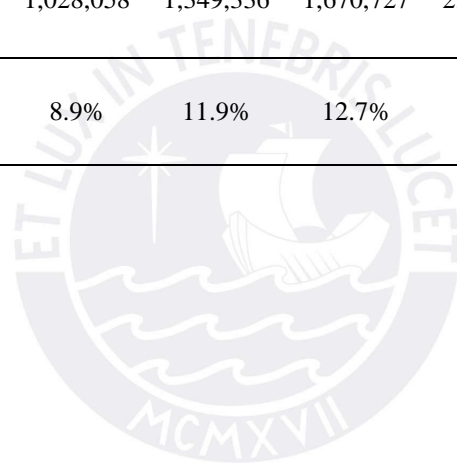


Tabla 40

Cálculo del EVA.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1 Deuda Financiera (CP)	7,504	0	18,750	96,167	77,416	0	0	0	0	40,000	232,330
2 Deuda Financiera (LP)	0	0	56,250	224,083	146,667	0	0	0	0	0	0
3 Por pagar relacionadas	2,572	20,490	17,446	13,395	10,721	18,476	29,641	23,272	20,065	49,677	55,361
4 Total Deuda (1) + (2) + (3)	0,076	20,490	92,446	333,645	234,804	18,476	29,641	23,272	20,065	89,677	287,691
5 Total Patrimonio	839,543	1,209,069	1,414,602	1,531,601	2,064,255	2,332,643	3,194,345	3,734,433	3,547,114	3,464,105	3,161,066
6 Total Fondos Obtenidos (4) + (5)	849,619	1,229,559	1,507,048	1,865,246	2,299,059	2,351,119	3,223,986	3,757,705	3,567,179	3,553,782	3,448,757
7 Deuda (WD)	1.19%	1.67%	6.13%	17.89%	10.21%	0.79%	0.92%	0.62%	0.56%	2.52%	8.34%
8 Patrimonio (WS)		98.33%	93.87%	82.11%	89.79%	99.21%	99.08%	99.38%	99.44%	97.48%	91.66%
9 Rend. Índice S&P 500 promedio (KM)	13.08%	12.93%	12.92%	10.26%	9.99%	10.88%	9.47%	9.89%	11.00%	11.61%	9.82%
10 Rend. T-Bond promedio (KLR)	8.43%	7.31%	8.07%	8.67%	7.23%	7.34%	7.39%	7.07%	5.90%	6.84%	5.73%
11 Beta últimos 10 años	0.489	0.680	0.933	0.641	0.854	0.823	0.669	0.657	0.638	0.459	0.429
12 Riesgo país promedio	1.99%	1.60%	1.38%	2.71%	2.91%	1.72%	1.91%	1.57%	1.57%	1.60%	2.01%
13 CAPM = (10) + [ (9) - (10) ] x (11)	10.70%	11.13%	12.59%	9.69%	9.58%	10.25%	8.78%	8.92%	9.16%	9.03%	7.49%
14 Ks = CAPM + Riesgo país	12.69%	12.73%	13.97%	12.40%	12.49%	11.97%	10.69%	10.50%	10.73%	10.63%	9.50%
15 Kd	0.00%	0.00%	5.30%	4.47%	2.44%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.50%	3.29%
16 Escudo fiscal (1-t )	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%
17 WACC= (8) x [ (15) x (16) ] + (8) x (14)	12.54%	12.52%	13.34%	10.75%	11.39%	11.88%	10.59%	10.43%	10.67%	10.39%	8.90%
18 ROIC	3.82%	8.90%	11.94%	12.74%	4.45%	6.79%	9.75%	6.74%	2.26%	-0.46%	-1.31%
19 WACC	12.54%	12.52%	13.34%	10.75%	11.39%	11.88%	10.59%	10.43%	10.67%	10.39%	8.90%
20 Capital invertido promedio	847,047	1,028,058	1,349,336	1,670,727	2,070,095	2,310,491	2,763,494	3,464,389	3,640,774	3,525,610	3,448,751
21 EVA= (18) - (19) x (20)	-73,893	-37,215	-18,959	33,375	-143,672	-117,635	-23,423	-127,743	-306,207	-382,433	-352,043

En las líneas 1 y 2 de la Tabla 40 se observa la deuda asumida por la compañía tanto en su parte corriente, es decir, de vencimiento en menos de un año y su parte no corriente o a largo plazo. Buenaventura no ha asumido en varios ejercicios deuda, en el 2007 la compañía obtuvo un préstamo del Banco de Crédito del Perú por US\$75 millones con el objetivo de financiar parcialmente los pagos realizados a sus clientes por el acuerdo de vender las onzas de oro comprometidas a precios de mercado, dicho préstamo generó intereses a una tasa libor a tres meses más 0.85%. Este préstamo requirió que Buenaventura cumpla con mantener en sus estados financieros consolidados un ratio de endeudamiento no mayor a 3.5 veces a lo largo de la vigencia del préstamo y el mismo fue cumplido. El préstamo se otorgó a cuatro años con una garantía mobiliaria sobre maquinaria y equipo.

Para el 2008, Buenaventura suscribió un contrato de préstamo puente sindicado por US\$450 millones con un sindicato de bancos liderado por el BCP (el banco agente) a una tasa de interés libor de 90 días más 2.25% nominal anual (4.47% al 31 de diciembre del 2008). El préstamo fue utilizado para realizar pagos a clientes para la liberación de compromisos de los contratos comerciales que Buenaventura mantenía a esa fecha, acordó con seis de sus clientes la liberación de compromisos de los contratos comerciales para vender 971,000 onzas de oro a precios fijos, este acuerdo de liberación de compromisos originó que Buenaventura pague a dichos clientes US\$315.7 millones, con cargo a los resultados del ejercicio y que revierta la provisión de contratos comerciales de entrega física de oro que mantenía a dichas fechas por US\$129.8 millones, con abono a los resultados del ejercicio. Tras este hecho, la compañía tuvo que pagar las obligaciones financieras asumidas en el año 2008 antes de la obtención del préstamo puente el cual fue pagado en mayo de 2008 con fondos provenientes de un nuevo préstamo que suscribió en un contrato de préstamo sindicado por US\$450 millones. El BCP fue designado como Agente Administrativo en representación del sindicato de bancos, siendo concedido por el plazo total de cinco años y con un garante como la Compañía Minera

Condesa S.A. Este mismo año realizaron prepagos ascendientes a US\$88 millones generando reprogramaciones.

Para el 2009 la compañía no adquirió nuevas obligaciones, pero continuó amortizando el capital más los costes. En el 2010 canceló la totalidad del préstamo sindicado pendiente y el préstamo con el BCP fue cancelado según sus vencimientos trimestrales. Pasaron 6 años para que la compañía tomara nueva deuda que comprendió un préstamo bancario por US\$ 40 millones otorgado por el BCP, el mismo que generó intereses a una tasa efectiva anual de 1.5% y tuvo un plazo original de 365 días. De acuerdo con las notas de los Estados Financieros al 31 de diciembre de 2015, la empresa solo sostiene préstamos bancarios por US\$ 285 millones obtenidos como capital de trabajo. Si bien es cierto Buenaventura tiene como política el no endeudamiento bancario, esta vez están trabajando para el 2016 en un préstamo por US\$ 275 millones a largo plazo que dará la posibilidad de re perfilar la deuda de corto por una de largo plazo para continuar, con sus proyectos.

Para el año 2014 el ratio Deuda Neta/EBITDA era de 1.26 mientras que para el año 2015 pasó a 5.12, pero dicho indicador se corrigió, terminando en el año 2016 en 2.16 debido a que Buenaventura ha tomado múltiples medidas para mejorar su nivel de endeudamiento como por ejemplo: levantar la fianza que la empresa tiene sobre el leasing de la Central Hidroeléctrica Huanza además de obtener dividendos de US\$ 130 millones por la operación en Yanacocha.

En la línea 3 se tiene las obligaciones con las empresas subsidiarias que devengan a tasas de mercado y sirven como capital de trabajo. En conjunto, la deuda de la compañía es el total de la deuda financiera más la deuda con las empresas relacionadas y el mismo se refleja en la línea 4 de la Tabla 40 Cálculo del EVA.

. La estructura de capital comprende los fondos de origen externo (deuda) más los de origen interno (patrimonio), mostrado en la línea 6. La fluctuación de la estructura se debe a la

proporción del patrimonio, que lógicamente, es afectada por los resultados y esta a su vez, por los precios del mercado.

En las líneas 7 y 8 se calcula la relación deuda/patrimonio año tras año, siendo el fondo propio un promedio del 99% de la estructura de capital deduciendo que las operaciones de la empresa se deben a los fondos de los accionistas y la búsqueda de financiamiento externo no es, en relación a sus pesos, parte de sus operaciones. La compañía modificó su estructura en los tiempos donde el mercado daba a la baja el precio de su principal producto y requirió de financiamiento para cubrir su capital de trabajo. Del 2014 al 2015, su relación de endeudamiento paso de 2.52% a 8.34%, tal como se mostró en sus apartados, dichos datos sirven como elemento para los cálculos del costo de capital ( $K_s$ ) y de la empresa (WACC).

De las líneas 9 a la 14, se muestra el cálculo del costo de capital empleando el modelo CAPM, el rendimiento tomado del Índice S&P 500 (promedio de los últimos 20 años), el rendimiento tomado del Bono del Tesoro americano diez años (promedio de los últimos 20 años) y el beta que corresponde a la de Buenaventura (últimos diez años), teniendo como referencia de cálculo a “YCharts”, el terminal financiero web. Se aprecia que los Beta de los años 2014 y 2015 son mínimos, pero esto no quiere decir que la compañía carece de riesgo si se interpreta como una volatilidad menor al del mercado, para Buenaventura se debe a la caída en el volumen de negociación en 12% según los datos de Yahoo Finance. Se debe recordar que al cálculo del costo de capital se le agrega el riesgo país promedio según datos de la empresa de servicios financieros JP Morgan. El costo de capital promedio de los últimos diez años se encuentra en 11.66%. De las líneas 15 a 17 se obtienen el costo promedio ponderado de capital o WACC, que por teoría es cercano al  $K_e$  por el bajo endeudamiento, en promedio este se encuentra en 11.22% en los últimos diez años.

El Valor Económico Añadido (EVA) es una medida de una compañía de rendimiento financiero sobre la base de la riqueza residual. El EVA también puede ser referido como el

beneficio económico y se trata de captar el verdadero beneficio económico de una empresa. Esta medida fue ideada por Stern Stewart & Co. EVA es la diferencia gradual en la tasa de retorno sobre el costo de capital de una empresa. Esencialmente, se utiliza para medir el valor de una empresa genera a partir de los fondos invertidos en ella. Si EVA de una empresa es negativo, significa que la empresa no está generando valor a partir de los fondos invertidos en el negocio. Por el contrario, un EVA positivo muestra una empresa está produciendo valor de los fondos invertidos en ella. La fórmula para calcular el EVA es:  $EVA = (ROIC - WACC) \times \text{Capital Invertido}$

El objetivo de EVA es cuantificar la carga, o el costo, para la inversión de capital en un determinado proyecto o empresa y luego evaluar si se está generando suficiente dinero en efectivo para tomar decisiones. Obtenido el WACC por cada año se procede a comparar con el ROIC calculado, pues la diferencia se considera como el rendimiento generado, fijando una mínima rentabilidad (WACC) con respecto al rendimiento operativo de la empresa. Como se observa en las líneas 18 a la 21, el WACC supera todos los años al ROIC, es decir, el rendimiento de la empresa no soporta las expectativas de los accionistas que multiplicado al capital invertido da como resultado el valor económico generado en la empresa no consolidada (línea 21), que para Buenaventura tiende a ser negativo todos los años. El resultado se debe a que el ROIC considera en su cálculo los desembolsos por inversión en las subsidiarias, además del valor de mercado en su activo, como capital invertido, “inflando” de esa manera el denominador. Ahora, si se invierte en las subsidiarias ¿dónde se refleja los retornos de estas?, los retornos de las inversiones ingresan como dividendos inyectando flujos de caja según sus participaciones, pero esto no forma parte de su EBITDA si analizamos la empresa individualmente.

Tabla 41

*Flujo de caja histórico.*

Concepto	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ingresos de Actividades Ordinarias	223,333	347,497	471,305	551,142	598,961	808,462	1,189,724	1,107,699	948,067	855,304	693,455
Costo de Ventas	-105,321	-117,819	-147,495	-208,570	-216,913	-299,229	-510,254	-518,710	-542,743	-536,212	-467,634
Exploración	-25,502	-33,356	-33,231	-48,742	-62,089	-80,489	-91,539	-94,327	-104,993	-97,732	-91,548
Depreciación y amortización	-11,505	-26,629	-33,243	-48,093	-56,372	-56,307	-59,960	-52,777	-90,773	-111,637	-70,777
Regalías	-9,651	-19,214	-27,657	-32,181	-36,401	-47,455	-51,874	-37,270	-29,971	-27,885	-25,810
Ganancia (Pérdida) Bruta	71,354	150,479	229,679	213,556	227,186	324,982	476,097	404,615	179,587	81,838	37,686
Gastos de Ventas y Distribución	-24,716	-25,956	-50,825	-23,769	-71,170	-76,568	-39,352	-48,387	-30,528	-49,740	-47,125
Gastos de Administración	-1,310	-2,334	-3,187	-5,290	-5,242	-5,934	-7,358	-6,728	-5,550	-7,591	-7,001
Exploración no operativa	-15,302	-26,070	-33,349	-35,763	-26,305	-15,541	-40,144	-35,639	-24,372	-23,024	-19,834
Ganancia Operativa (EBIT)	30,026	96,119	142,318	148,734	124,469	226,939	389,243	313,861	119,137	1,483	-36,274
Gastos por impuestos	2,303	-4,630	18,727	64,162	-32,377	-70,153	-119,936	-80,249	-36,890	-17,696	-8,809
Ganancia Operativa Neta (NOPAT)	32,328	91,489	161,045	212,896	92,092	156,786	269,307	233,612	82,247	-16,213	-45,083
1 Depreciación y amortización	11,505	26,629	33,243	48,093	56,372	56,307	59,960	52,777	90,773	111,637	70,777
2 VAR Capital de trabajo	-2,383	-186,129	-4,778	-181,597	-150,714	-21,349	83,552	132,870	183,700	16,391	46,336
3 Kapex (Inversiones)	-576,440	-71,511	-664	-101,691	-119,072	-150,097	-385,159	-335,350	-177,919	-144,842	-288,051
4 VAR otros activos y pasivos	109,330	18,254	-105,679	-191,805	12,989	80,740	24,507	19,189	33,262	9,536	18,477
5 Flujo de Caja Libre (FCF)	-425,660	-121,268	83,167	-214,105	-108,333	122,387	52,167	103,098	212,063	-23,491	-197,544



Hasta ahora se ha visto el análisis de la compañía a nivel de rentabilidad productiva, en la Tabla 41 se muestra el impacto en el flujo de caja de la empresa, sin considerar los retornos en dividendos de sus inversiones. El análisis inicia desde el NOPAT ya estudiado, para luego ajustar esta rentabilidad hacia la caja, es decir, incluir las partidas que convierten la rentabilidad en efectivo disponible. En la línea 1 se adiciona el efecto de la depreciación y amortización, ya que no es una salida de efectivo, pero si afecta la rentabilidad negativamente. Para el caso de Buenaventura este efecto está dentro de los costos de ventas que compone el EBIT, es decir, al devolver la depreciación a la rentabilidad se convierte en el EBITDA o beneficio antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones. Es el beneficio bruto de explotación calculado antes de la deducibilidad de los gastos financieros. En la línea 2 se observa la variación de capital de trabajo, esta partida ajusta los ingresos y costos en relación a las cuentas por cobrar, inventarios y cuentas por pagar. La variación se obtiene del punto 1 de la Tabla 41, en donde un incremento de capital indica:

- a) El crecimiento del activo corriente, por lo tanto, retención en el ingreso de efectivo, esto afecta negativamente el flujo.
- b) La disminución en el pasivo corriente, por lo tanto, una salida de efectivo, esto afecta negativamente el flujo.

Una disminución en el capital de trabajo indica:

- a) La disminución del activo corriente, y por lo tanto, el ingreso de efectivo, esto afecta positivamente el flujo.
- b) El aumento en el pasivo corriente, y por lo tanto, la retención en salida de efectivo, esto afecta positivamente el flujo.

Como se aprecia en Tabla 41, la variación en el capital de trabajo afecta el flujo de acuerdo a su fluctuación, ajustando así la rentabilidad hacia el efectivo. Desde el 2005 hasta el 2010 el capital de trabajo se fue incrementando por el crecimiento de la caja, las cuentas

por cobrar y los inventarios, dando un efecto negativo en el flujo por el requerimiento de capital. A partir del 2011 el capital de trabajo se torna positivo principalmente por la disminución de caja que cayó a un promedio de 21% básicamente por la inversión en las subsidiarias y el aumento de las cuentas por pagar. La fluctuación en la valorización del inventario tiene un crecimiento constante a partir del 2010 y la razón es el re-apunte de los precios; y para los años 2014 y 2015, se invierte el efecto a caída constante por el mismo factor precio.

En la línea 3 se aprecia la inversión de *Capital Expenditure* (CAPEX), los gastos de capital, son los fondos utilizados por la empresa para adquirir o mejorar activos físicos tales como inmuebles, terrenos o equipos industriales. A menudo se utiliza para llevar a cabo nuevos proyectos o inversiones de la firma. Este tipo de gasto también se realiza para mantener o aumentar el alcance de sus operaciones. Para Buenaventura, la inversión en la compra de participaciones es un elemento clave para su crecimiento y la información se toma del estado de flujo de efectivo en su actividad de inversión: entradas y salidas. La compañía ha desembolsado alrededor de US\$2,708MM en los últimos diez años como inversiones, más del 50% destinado a la compra de subsidiarias. En el 2011 Buenaventura aumentó sus participaciones en Colquijirca y El Brocal, además en la construcción de la Central Hidroeléctrica Huanza. El desembolso en asociadas y subsidiarias ha ido cayendo a razón de 43% promedio anual desde el 2012 hasta el 2015, mientras que las adquisiciones de activo fijo e intangible aumentaron en 39% en el 2015 por los costos de desarrollo de minas. En la Tabla 42 se muestran los desembolsos por inversiones realizados por Buenaventura desde el 2005.

Buenaventura ha recibido dividendos desde el 2005 por US\$2,332 millones como retorno de las inversiones desembolsadas. Hasta el 2010 los ingresos por dividendos representaban un promedio de 36% de su entrada por actividades de operación en el flujo de

caja, desde el 2011 sólo representan el 4.4% de sus flujos, siendo el peor nivel de 2.6% en el 2015. La caída del 60% del 2011 corresponde a dividendos no recibidos por Cerro Verde que afectan hasta la fecha.

En la línea 4 de la Tabla 41 se aprecia la variación de otros activos y pasivos que son parte de la situación financiera y afectan el flujo de caja como los impuestos a las ganancias diferidos, otros activos y otros pasivos no sujetos a intereses financieros. El resultado del NOPAT ajustado por los cinco puntos analizados da como resultado el flujo de caja libre de la empresa (línea 6), disponible para el pago de la deuda y dividendos. Se puede considerar que, gracias a los dividendos recibidos, que no forman parte del flujo de caja libre en este modelo, pero si del flujo de caja contable, han podido obtener liquidez para solventar sus operaciones, situación que no sucede desde el 2014 donde el flujo es negativo y los dividendos que recibieron no cubrieron dicho faltante. Lo antes mencionado pudo ser el principal motivo de la decisión de aplacamiento por parte de Buenaventura y así solventar su caja operativa.

Según Chu (2011) analizó la comparabilidad de la evolución del valor contable, de mercado, económicos y de los accionistas con respecto al índice de lucratividad (IL), que en la definición Bursátil, es un indicador que permite medir el rendimiento de la inversión en una acción, sobre la base de la cotización vigente al cierre del año inmediato anterior. En los resultados que se obtienen se puede observar si existe alguna relación entre los métodos de valor aplicados respecto al mercado según el índice de la BVL de un año a otro.

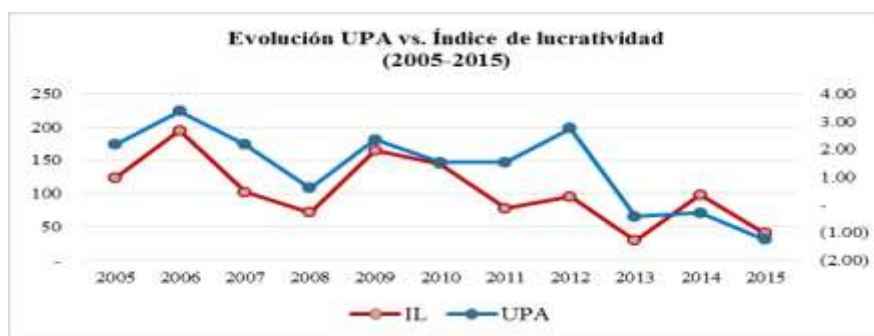


Figura 48. Comparación UPA y precio de la acción

Tabla 42

*Inversiones*

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Préstamos a Relacionadas	31,115			-2,883	-23,190	-50,000	-	-29,100	-62,139	-27,078	-155,675	-318,950
Compra de Subsidiarias	-519,791	-22,530	-191	-33,529	-37,936	-47,495	-335,714	-197,437	-121,510	-105,941	-20,733	-1,442,807
Compra de Activo e intangible	-92,517	-49,013	-84,766	-65,960	-58,356	-52,712	-117,715	-109,068	-76,761	-99,927	-139,374	-946,169
	-581,193	-71,543	-84,957	-102,372	-119,482	-150,207	-453,429	-335,605	-260,410	-232,946	-315,782	-2,707,926
Dividendos Recibidos	710,832	226,236	186,631	453,950	252,655	235,263	94,046	84,652	40,042	24,354	23,618	2,332,279

El valor contable se toma de la utilidad por acción (UPA) que se mide por la razón del resultado neto de la empresa entre las acciones en circulación. En la Figura 49 se tiene el grafico de esta comparación, el índice de lucratividad es muy variable con alzas en el 2006 y 2009 para luego caer constantemente desde el 2011 hasta el 2015. El UPA tuvo una caída constante desde el 2006 con un reاپunte en el 2012 para luego ser negativo hasta el 2015. El coeficiente de determinación entre la UPA y el índice de lucratividad comprueba que hay una correlación media con un 57%. Se puede apreciar que en los años 2012 y 2014 los comportamientos fueron opuestos.

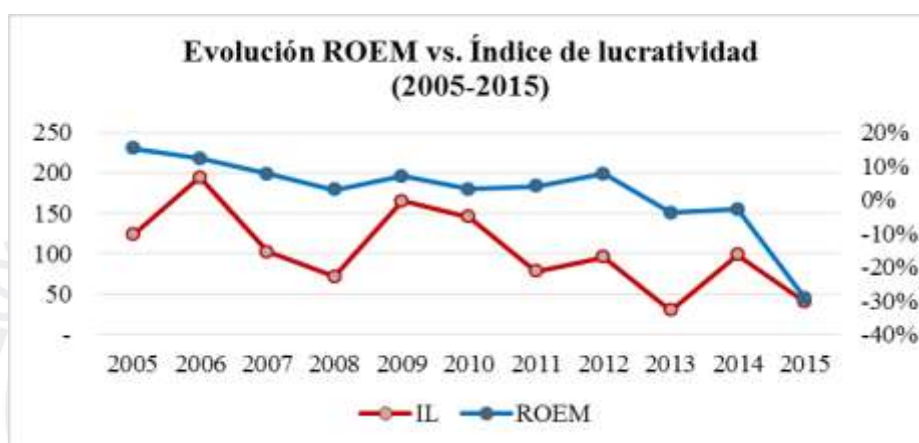


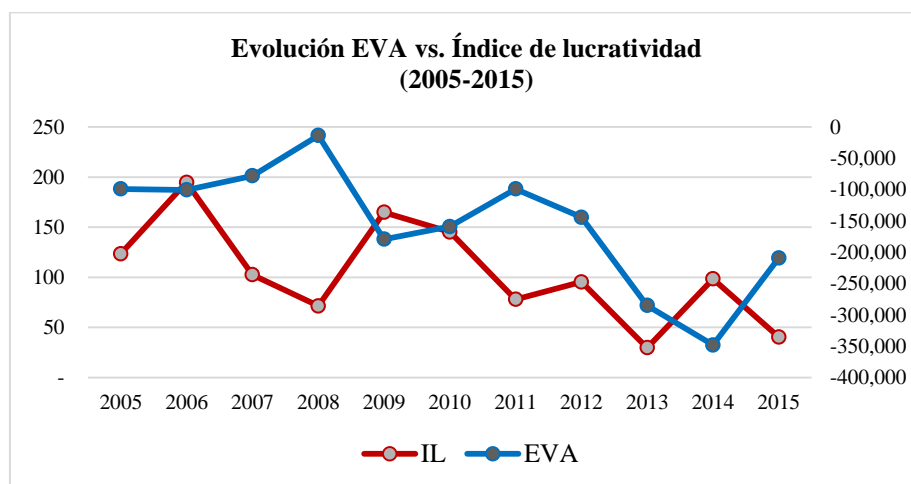
Figura 49. Comparación ROEM y precio de la acción

La línea de color rojo representa el índice de lucratividad y la línea de color azul el ROEM

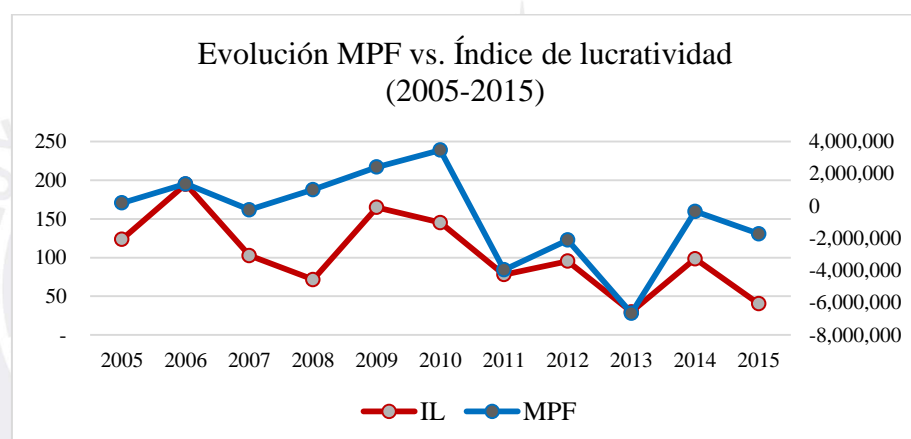
El valor de mercado se toma de la Rentabilidad del Accionista al valor de mercado (ROEM) que se mide por la razón del resultado neto de la empresa entre el valor del patrimonio de mercado o “*Market Capital*” (acciones de circulación por el precio de las acciones del mercado). En la Figura 49 se tiene el grafico de esta comparación, el ROEM tuvo una caída constante hasta ser negativo hasta el 2015. El coeficiente de determinación entre la UPA y el índice de lucratividad comprueba que hay una correlación débil con un 35%.

El valor económico del EVA. En la Figura 50 se tiene el grafico de esta comparación, como se conoce el EVA tiende a ser negativo y con mayor profundidad a partir del 2013 tuvo

una caída constante hasta ser negativo hasta el 2015. El coeficiente de determinación entre el EVA y el índice de lucratividad comprueba que no se tiene ninguna correlación con un 4%.



*Figura 50.* Comparación EVA y precio de la acción  
La línea de color rojo representa el índice de lucratividad y la línea de color azul el EVA



*Figura 51.* Comparación MPF y precio de la acción  
La línea de color rojo representa el índice de lucratividad y la línea de color azul el MPF.

El valor de los accionistas se toma de la metodología propuesta por el profesor Pablo Fernández (MPF) según el profesor, con respecto a la creación de valor, es la diferencia entre la riqueza de la que disponen al final de un año y la del año anterior. Para determinar la creación del valor para los accionistas aplica: Aumento del valor de los accionistas – capitalización x rentabilidad exigida por los accionistas. El incremento del valor de la empresa para los accionistas es la diferencia de los valores de patrimonio del mercado de un año y el año anterior, adicionando los dividendos pagados más los pagos de los accionistas por reducciones de capital y deduciendo los desembolsos por ampliaciones de capital. La

capitalización es el valor de mercado de las acciones y la rentabilidad exigida se puede relacionar con el costo de capital. Para la creación de valor se debe determinar la rentabilidad resultante entre el aumento de valor para los accionistas entre la capitalización al inicio del año, esto debe ser menor a Costo exigible por los accionistas para que exista creación de valor. Considerando que Buenaventura tiene acciones de inversión sólo se ha tomado las acciones comunes para este análisis además de su costo de capital calculado por el CAPM más riesgo país en 11.38%. En la Figura 51 se tiene el grafico de esta comparación, como se observa evolucionan de forma parecida. El coeficiente de determinación entre la metodología del profesor Pablo Fernández y el índice de lucratividad comprueba una correlación media con un 53%, muy parecida al UPA.

Como se aprecia se tienen distintas metodologías para determinar el valor de la empresa, pero al final el mercado pone el valor según su percepción y los factores que afectan sus decisiones, para la compañía, por ejemplo, la estabilidad del mercado mundial tiene un efecto en los precios de los minerales, sobre todo, en el metal de protección como el Oro, donde hemos visto que influye directamente en sus márgenes y esto influye en el precio de las acciones de Buenaventura.

En base a la revisión mencionada, se inició el proceso de valorización, para ello se realizó un análisis de regresión en el cual se estudia la relación entre dos variables cuantitativas. Lo importante a través de este análisis es determinar si existe una asociación o relación entre las variables estudiadas o si de existir alguna relación, cuál es la fuerza o la forma en la que se relacionan y como finalmente se explican entre sí.

En el modelo propuesto existen dos variables, la dependiente (Y) y la independiente (X); y se ha realizado el análisis de la producción del 2005 al 2015 por mineral (variable dependiente) con tres tipos de variables independientes: PBI Minero, PBI Mundial y PBI China. El fin de este análisis es determinar si ambas variables tienen relación, asimismo para



comprobar si las variables independientes pueden utilizarse como predictores para obtener una base y realizar la proyección de la producción por mineral.

Se efectuaron los análisis de regresión y se concluye que, para la variable independiente PBI Minero y la dependiente, producción por mineral (Oro) el  $R^2$  ajustado es -0,04 lo cual indica que existe ausencia de relación y que la producción no puede ser explicada por el PBI Minero. El estadístico tipo-t es -0.77 lo que significa que no hay capacidad explicativa entre las variables en cuestión. El mismo análisis, pero con la producción por mineral (Plata) el  $R^2$  ajustado es 0,75 lo cual indica que existe cierta relación y que la producción de plata podría ser explicada por el PBI Minero. El estadístico tipo-t es 5.51 lo que significa que existe alguna capacidad explicativa entre las variables en cuestión.

Para la variable independiente PBI Mundial y la dependiente, producción por mineral (Oro) el  $R^2$  ajustado es -0,09 lo cual indica que existe ausencia de relación y que la producción no puede ser explicada por el PBI Mundial. El estadístico tipo-t es -0.38 lo que significa que no hay capacidad explicativa entre las variables en cuestión. El mismo análisis, pero con la producción por mineral (Plata) el  $R^2$  ajustado es 0,53 lo cual indica que existe cierta relación y que la producción de plata podría ser explicada por el PBI Mundial. El estadístico tipo-t es 3.51 lo que significa que existe alguna capacidad explicativa entre las variables en cuestión.

Para la variable independiente PBI China y la dependiente, producción por mineral (Oro) el  $R^2$  ajustado es 0,03 lo cual indica que existe ausencia de relación y que la producción no puede ser explicada por el PBI China. El estadístico tipo-t es -1.14 lo que significa que no hay capacidad explicativa entre las variables en cuestión. El mismo análisis, pero con la producción por mineral (Plata) el  $R^2$  ajustado es 0,77 lo cual indica que existe cierta relación y que la producción de plata podría ser explicada por el PBI China. El estadístico tipo-t es 5.92 lo que significa que existe alguna capacidad explicativa entre las variables en cuestión.

Con los tres tipos de variables independientes se encontró que no existe relación con la producción de Oro y que las variables no pueden ser explicadas entre sí, sin embargo, en el análisis con la producción de Plata se obtuvieron resultados más cercanos a los rangos aceptados, pero la explicación a estos, es que la Plata es el segundo mineral más utilizado por las industrias por lo que la relación que tendrá con el PBI Minero, PBI Mundial y PBI China es directamente proporcional. Siempre que suba el PBI de cualquiera de las tres variables analizadas, subirá la producción de la plata. Respecto a ello es que no se ha considerado ninguno de los estudios realizados como base de proyección para la producción de minerales en el Planeamiento Financiero de Buenaventura.

Debido a la complejidad en la proyección de las ventas en una compañía minera, ya sea por la variabilidad de los precios, así como por la estimación de la producción; se considera que la alternativa más cercana a la realidad minera es realizar la proyección de las ventas en base a la producción de los minerales y la proyección de éstos, sobre la información de las reservas, recursos y capacidad de planta por cada unidad minera de Buenaventura.

La proyección de la producción de las diferentes unidades de Buenaventura y de sus subsidiarias se ha basado en los reportes de recursos y reservas mencionados en la memoria anual del 2015. Se ha tomado en cuenta las leyes de mineral, las recuperaciones obtenidas en el 2015 y se ha considerado que el tamaño de planta de las diferentes unidades se mantendrá con la misma capacidad de procesamiento de mineral, salvo especificaciones de expansión que indican en la memoria, como es el caso de Uchucchacua, El Brocal y de Cerro Verde. Uchucchacua incrementará su capacidad de la planta de 3,500TM a 3,810TM diarias, El brocal ampliará su producción a 18,000 y Cerro Verde pasará de 120,000 a 360,000 toneladas por día. En las demás unidades 100% Buenaventura no se consideró expansiones debido a que las reservas y recursos indican que las vidas de las minas son muy cortas tal como se

puede observar en la Tabla 43 donde se muestran los años la vida de éstas considerando solo las reservas y los recursos reportados.

Tabla 43

*Vida de unidades mineras de acuerdo a las reservas y recursos*

Porcentaje de participación	Unidad minera	Reservas (toneladas)	Recursos (toneladas)	Capacidad de proceso (t/año)	Vida de mina (años)
100% BVN	Julcani	288,779	145,000	178,000	2.44
100% BVN	Orcopampa	648,353	268,000	458,000	2
100% BVN	Uchucchacua	4,271,220	2,602,000	1,206,000	5.7
100% BVN	Mallay	86,446	93,000	158,000	1.14
100% BVN	Tambomayo	1,081,000	768,000	540,000	3.42
100% BVN	San Gabriel	-	12,247,103	1,080,000	11.34
100% BVN	Trapiche	-	251,000,000	25,200,000	9.96
53.06% BVN	La Zanja	11,905,137	8,025,000	8,575,000	2.32
40.095% BVN	Tantahuatay	66,196,953	199,002,000	12,185,000	21.76
54.07% BVN	El brocal	-	69,544,000	6,480,000	10.73
19.58% BVN	Cerro Verde	3,703,373,000	-	126,000,000	29.39
43.65% BVN	Yanacocha	60000000*	8900000*	917,690*	75*

*Nota: (\*)* Los valores de Yanacocha están expresados en onzas de oro. Datos obtenidos a partir de la memoria anual del 2015 de Buenaventura.

Se ha considerado que primero se explotaran las reservas y cuando esta se agote se continuara con los recursos, se ha tomado en cuenta solo los recursos medidos e indicados mas no los inferidos debido a su incertidumbre. Para el cálculo de los finos de oro, plata, plomo, zinc, plomo y cobre se ha considera el tonelaje anual a explotar, la ley correspondiente y el factor de recuperación (tonelaje x ley de mineral x recuperación metalúrgica).

A continuación, se explicarán cada uno de los ítems presentado en el flujo de caja proyectado cuyo detalle de los datos obtenidos se encuentran en la Tabla 44.

Tabla 44

Flujo de Caja Proyectado.

Rubros	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1 Ingresos de actividades ordinarias	569,414	811,282	543,939	687,564	1,048,542	880,721	696,344	696,344	696,344	696,344
2 Costo de Ventas	-481,092	-589,233	-405,133	-498,914	-434,069	-308,026	-143,740	-143,740	-143,740	-143,740
3 Exploración en unidades de operación (brownfield)	-56,688	-75,759	-48,466	-68,642	-104,680	-87,925	-69,518	-69,518	-69,518	-69,518
4 Margen bruto	31,634	146,290	90,340	120,009	509,793	484,769	483,086	483,086	483,086	483,086
5 Gastos de Administración	-34,003	-45,442	-29,071	-41,173	-62,789	-52,740	-41,699	-41,699	-41,699	-41,699
6 Gastos de Ventas y Distribución	-4,264	-5,698	-3,645	-5,163	-7,873	-6,613	-5,229	-5,229	-5,229	-5,229
7 Otros Ingresos/Gastos Operativos	5,994	8,011	5,125	7,258	11,069	9,297	7,351	7,351	7,351	7,351
8 Exploración en áreas no operativas (greenfield)	-17,473	-23,351	-14,939	-21,158	-32,265	-27,101	-21,428	-21,428	-21,428	-21,428
9 EBITDA	-18,111	79,809	47,810	59,773	417,934	407,612	422,081	422,081	422,081	422,081
10 Depreciación	-92,168	-80,911	-115,176	-149,644	-93,664	-98,347	-103,265	-108,428	-113,849	-119,542
11 EBIT	-110,279	-1,101	-67,366	-89,871	324,270	309,265	318,816	313,653	308,231	302,539
12 Regalías Orcopampa	-20,752	-21,586	0	0	0	0	0	0	0	0
13 Regalías Estado Peruano	-5,694	-8,113	-5,439	-6,876	-12,538	-12,228	-12,662	-12,662	-12,662	-12,662
14 Impuesto especial a la minería	0	-5,096	0	0	-23,983	-22,063	-21,308	-21,039	-20,757	-20,461
15 Resultado antes de impuestos	-136,725	-35,896	-72,806	-96,747	287,748	274,973	284,846	279,951	274,812	269,415
16 Impuesto a la renta	0	0	0	0	-74,815	-71,493	-74,060	-72,787	-71,451	-70,048
17 Depreciacion	92,168	80,911	115,176	149,644	93,664	98,347	103,265	108,428	113,849	119,542
18 NOPAT	-44,557	45,014	42,371	52,897	306,598	301,827	314,051	315,592	317,210	318,909
19 CAPEX Bienes de Capital	-62,192	-65,302	-68,567	-71,995	-75,595	-79,375	-83,343	-87,510	-91,886	-96,480
20 CAPEX Ampliaciones	-250,000		-500,000	-1,000,000						
21 Inv k de w	-12,764	-23,198	23,848	-12,954	-40,907	14,679	15,411	0	0	0
22 Valor de Participaciones	281,987	305,022	316,571	283,420	284,411	283,157	282,465	283,528	284,617	285,731
23 FCF	-87,527	261,536	-185,777	-748,632	474,507	520,289	528,583	511,610	509,941	508,160
24 Perpetuidad										5,531,051
25 FCF	-87,527	261,536	-185,777	-748,632	474,507	520,289	528,583	511,610	509,941	6,039,211
26 Beta	0.88	0.88	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84
27 Costo del Patrimonio (Ke)	0.11	11.38%	11.04%	11.04%	11.04%	11.04%	11.04%	11.04%	11.04%	11.04%
28 WACC	0.11	10.83%	11.04%	11.04%	11.04%	11.04%	11.04%	11.04%	11.04%	11.04%
29 Valor presente flujo	-78,974	212,100	-135,677	-492,366	281,039	277,507	253,891	221,298	198,639	2,118,504
30 Recupero descontado	-78,974	133,126	-2,551	-494,916	-213,877	63,630	317,522	538,820	737,459	2,855,962
31 VA	2,855,962									
32 Deuda	-232,330									
33 Valor del Patrimonio	2,623,632									
34 Acciones	253,715									
35 Valor por acción US\$	10.34									

Nota: Cálculo obtenido por las referencias expuestas.

Los ingresos, línea 1 de la Tabla 44, fueron proyectados considerando la producción de mineral explicados en el párrafo anterior y para el precio de los metales desde el 2016 hasta el 2019 son los estimados en el dictamen de Auditores independientes de EY diciembre del 2015 los cuales fueron obtenidos de una curva de resultados de precios forward y un análisis a largo plazo de la oferta y la demanda mundial de dichos metales basada en data histórica de la industria. Para el año 2019 y para los años siguientes se consideran precios constantes, esto debido a que el comportamiento del precio de los metales es variable originado por el mercado, en la Tabla 45 se presenta la proyección de los precios de los metales.

Tabla 45

*Proyección de precios de los metales*

<b>Precio de minerales US\$</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Oro Oz	1,074	1,145	1,200	1,071	1,071	1,071	1,071	1,071	1,071	1,071
Plata Oz	15	16	17	18	18	18	18	18	18	18
Plomo Ctvs lb	82	85	90	83	83	83	83	83	83	83
Zinc Ctvs lb	83	88	91	85	85	85	85	85	85	85
Cobre Ctvs lb	229	238	249	236	236	236	236	236	236	236

La línea 2 de la Tabla 44 representa los costos de ventas cuya estimación parte del cash cost de cada unidad minera y de la producción total equivalente del principal metal de la unidad. Para hallar este último se considera la suma de la venta total de minerales y se divide por el precio del metal principal, teniendo ya el valor de la producción equivalente este se multiplica por cash cost y se obtiene el costo de venta total.

Con respecto a la exploración en unidades de operación (*brownfield*), se ha tomado en cuenta el ratio histórico resultado de la división del monto invertido en exploraciones *brownfield* entre la producción total equivalente en oro, 10.7%. Luego este monto se multiplica a la producción equivalente en oro proyectada desde el 2016. De esta manera el

margen bruto lo hallamos de la resta de los ingresos menos el costo de venta menos los gastos de operación en *brownfield*.

Al resultado del margen bruto, explicado anteriormente, se le restan los gastos administrativos, gastos de venta y distribución y, los gastos de exploración en *greenfield*, así también se suman el ítem de otros ingresos. Para los gastos de exploración *greenfield* y los otros ingresos son el resultado de la multiplicación de las ventas equivalentes a oro por un factor de crecimiento, que, para ambos casos, hubo una variabilidad encontrada en el histórico (2005 al 2015), por lo tanto, se vio conveniente considerar el resultado del año 2015 como un factor de proyección. De esta manera se halló el Ebitda proyectado hasta el año 2025.

Para proyectar los gastos administrativos, de venta y los gastos de distribución se halló un factor el cual es el promedio de cada uno de dichos gastos recuperados de los estados financieros desde el 2005 hasta el 2015 obteniendo un factor que es multiplicado por las ventas equivalentes en oro Oz, proyectando de esta manera hasta el 2025. De esta manera hallamos el EBITDA el cual es un indicador financiero sobre la capacidad de una empresa para generar beneficios a través de una buena gestión considerando únicamente su actividad productiva.

Una vez que se halló el EBITDA, el siguiente indicador a encontrar es el EBIT y para ello debemos restarle al EBITDA el importe de la depreciación. Según el portal del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) “la depreciación representa las estimaciones por desgaste de los bienes del activo fijo y es acumulado durante la vida útil del bien”. Para proyectar la depreciación hemos considerado los tres proyectos que Buenaventura tiene estimados realizar que son Tambomayo, San Gabriel y trapiche con una inversión de US\$ 1,750,000, para lo cual se ha considerado un factor de crecimiento del Activo Fijo del 5%.



Siguiendo con el cálculo de hallar el EBIT, además de la depreciación, al EBITDA le restamos las regalías, para ello conceptualmente según el portal de SUNAT la regalía minera “es una contraprestación económica establecida por ley, mediante la cual los titulares (también cesionarios) de concesiones mineras están obligados a pagar mensualmente al Estado por la explotación de los recursos minerales metálicos y no metálicos.” Para el caso de Buenaventura calcular las regalías de Orcopampa, se ha considerado la producción proyectada de la mina multiplicada por un factor del 10%. Con respecto a las regalías al Estado Peruano, éstas se pagan en función al resultado mayor entre el EBITDA y las ventas multiplicadas por 1% y 3% respectivamente. De esta forma hallamos el EBIT.

El NOPAT es otro indicador usado en finanzas para determinar la gestión. Se calcula el EBIT menos impuesto más depreciación. El impuesto para este año es el 28% del EBIT con la salvedad que si la operación muestra un EBIT negativo no existe impuesto a pagar. Para este caso sumamos la depreciación para sincerar los resultados, debido a que la depreciación se usa como escudo fiscal, pero para el cálculo del flujo de caja libre se considera.

A continuación, se explicará cómo se proyectaron el CAPEX para bienes de capital (línea 18), CAPEX para ampliaciones (línea 19), inversión para el capital de trabajo (línea 20) y el valor de las participaciones (línea 21) de la Tabla 44.

El resultado del CAPEX para bienes se basa en el ratio de rotación promedio y se ha tomado como referencia el ratio del 2015, que a diferencia del cálculo contable, es decir ventas netas entre inversión, se ha decidido remplazar las ventas por la producción equivalente en oro debido a los precios de los metales. En base a lo explicado se ha considerado que el crecimiento del CAPEX para bienes sea 5% anual ya que este permite que el ratio de rotación promedio desde el año 2016 en adelante sea aproximadamente al del



2015, además la inversión en activos estaría acorde al histórico de Buenaventura. Los resultados se pueden observar en la Tabla 46.

Con respecto al CAPEX en ampliaciones, Tambomayo y San Gabriel son los proyectos más próximos a desarrollarse con los que cuenta Buenaventura, según La revista Rumbo Minero del 16 de marzo del 2016, la inversión total en Tambomayo es de US\$ 250 millones. A la fecha el proyecto ya está finalizando la etapa de construcción y tienen la expectativa de producir 200 mil onzas de oro a partir del 2017 e iniciar operaciones a finales de 2016 con una planta de tratamiento de 1,500 con oportunidad de expansión hasta 3,000 toneladas por día. Con respecto al proyecto San Gabriel, de acuerdo a las declaraciones del CEO de Buenaventura, Roque Benavides al Diario Gestión el 20 de mayo del 2015 la inversión será aproximadamente de 500 millones, esta información fue confirmada en la presentación del gerente de operaciones, Igor González, en la convención minera del 2015 (San Gabriel: Desarrollo y nuevas oportunidades), donde también se confirmó la capacidad de planta de San Gabriel, 3,000 toneladas por día. El tercer proyecto es Trapiche, perteneciente a la subsidiaria El Molle Verde (100% Buenaventura) que de acuerdo a la memoria anual 2015, la inversión estimada es de 1,000 millones de dólares y la capacidad de planta de 70,000 toneladas por día.

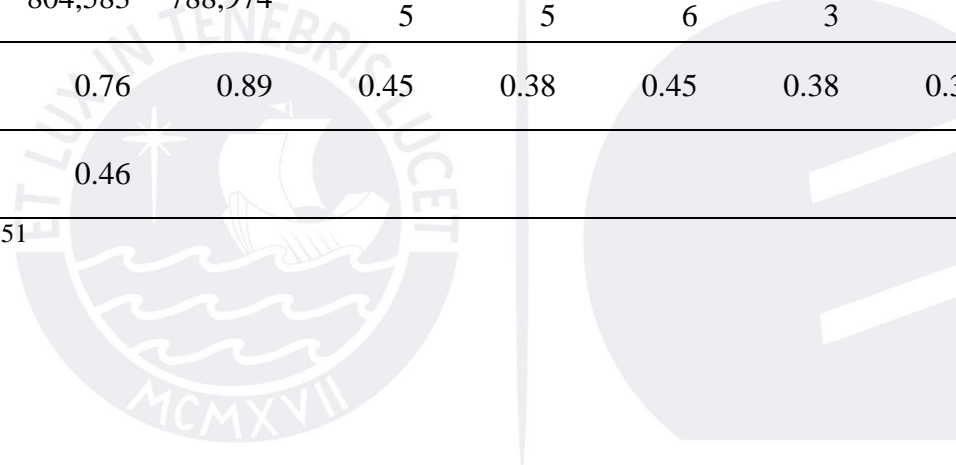
Para el cálculo del capital de trabajo se tomó en cuenta el ciclo de conversión del efectivo (CCE) del último año debido a que los indicadores usados para este cálculo fueron variables porque dependen directamente de los precios de los metales y estos han ido disminuyendo desde el 2008, en la Figura 52 se observa la variación del periodo promedio de pago (PPP), de cobranza (PPC) y de rotación de inventarios (PPI) de los últimos 10 años.

Tabla 46

*Ratio de rotación de Activos proyectado*

Rubros	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Depreciación		92,168	80,911	115,176	149,644	93,664	98,347	103,265	108,428	113,849	119,542
Inversión activos	1,243,841	1,306,033	1,371,335	1,439,901	1,511,897	1,587,491	1,666,866	1,750,209	1,837,720	1,929,606	2,026,086
Activos Netos	584,559	804,583	788,974	1,242,365	2,164,715	2,146,646	2,127,673	2,107,751	2,086,834	2,064,871	2,041,809
Rotación de activos		0.76	0.89	0.45	0.38	0.45	0.38	0.31	0.31	0.31	0.32
Promedio		0.46									

Nota: El ratio de rotación del 2015 es de 0.51



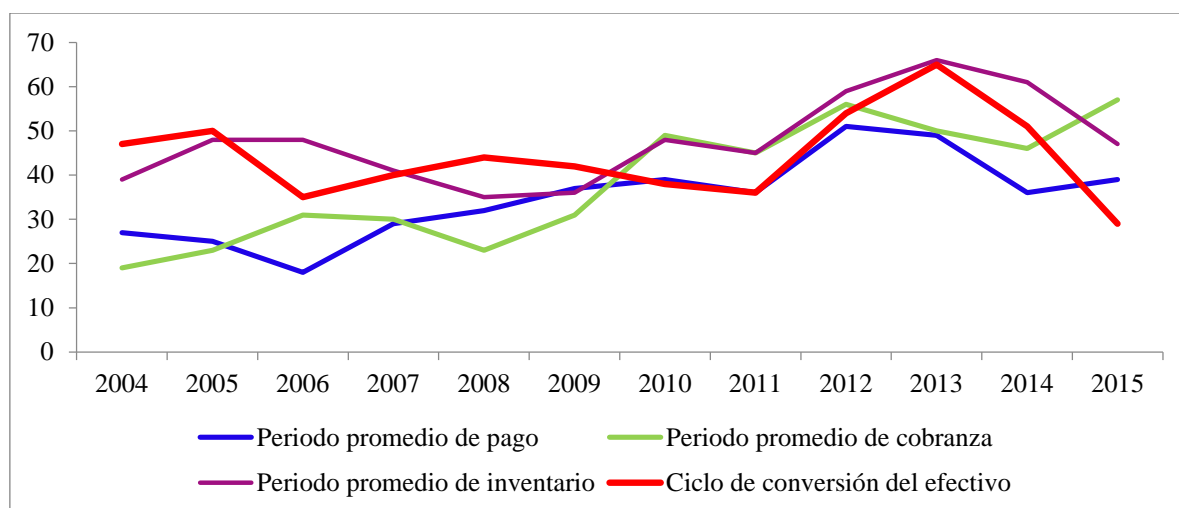


Figura 52. Ciclo de conversión del efectivo

La línea de color rojo indica la variación del ciclo de conversión del efectivo de los últimos 10 años.

El 2015 el promedio de cobranzas fue de 39 días, el promedio de pagos de 57 y el promedio de inventarios de 47 días. En la Tabla 47, los montos presentados en las líneas 1, 2 y 3 nos servirán para obtener el capital de trabajo que viene hacer la suma de la línea 1 y 2 menos la línea 3 para finalmente obtener el capital de trabajo. En la línea 4 se puede observar que, en el año 2017, 2019 y 2020 se tienen los montos más altos para capital de trabajo, esto se debe al inicio de operaciones de los nuevos proyectos (Tambomayo, San Gabriel y Trapiche).

Tabla 47 *Cálculo de capital de trabajo*

#### *Cálculo de capital de trabajo*

Rubro	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1 Cuentas por cobrar	65,290	61,687	87,889	58,927	74,486	113,592	95,411	75,437	75,437	75,437	75,437
2 Inventario	50,446	62,809	76,928	52,892	65,136	56,670	40,214	18,766	18,766	18,766	18,766
3 Cuentas por pagar	80,177	76,173	93,295	64,146	78,995	68,728	48,771	22,759	22,759	22,759	22,759
4 Capital de trabajo	35,559	48,323	71,521	47,673	60,627	101,535	86,855	71,445	71,445	71,445	71,445

*Nota: Tabla basada en 39 días para cobranzas, 57 para los pagos y 47 de inventarios.*

Para hallar el valor de participación en subsidiarias se siguió el siguiente procedimiento:

- Cálculo de ventas: para obtener las ventas se procedió a proyectar la producción de mineral de cada una de las subsidiarias de acuerdo a las reservas, recursos y leyes indicados en la memoria anual de Buenaventura del 2015. En la Tabla 50 se puede observar que la subsidiaria La Zanja solo se proyecta para tres años más de operaciones, esto se debe al poco tonelaje de las reservas que de acuerdo a su producción actual se agotarían en tres años. Las ventas promedio de todas las subsidiarias en los diez años proyectados esta alrededor de 1,203 millones de dólares anual.
- Cálculo de costo de ventas: al igual que las unidades 100% Buenaventura, el cash cost asumido es el del 2015 cuyos valores se muestran en la Tabla 48. El costo de ventas de todas las subsidiarias es aproximadamente 273 millones al año.

Tabla 48

*Cash cost de subsidiarias*

Memoria Anual BNV	Cash Cost	Unidad
Colquijirca 54.07%	2.36	US\$/Cobre TMF
Cerroverde 19.58%	1.45	US\$/Cobre TMF
Chaupiloma 43.65%	599.50	US\$/Oro Oz
Lazanja 53.06%	610.40	US\$/Oro Oz
Chaquicocha 43.65%	599.50	US\$/Oro Oz
Tantahuatay 40.095%	355.67	US\$/Oro Oz

Nota: Información extraída de la memoria anual de Buenaventura 2015.

- El margen operativo, que se tiene como resultado de la diferencia entre las ventas y el costo de ventas, será de aproximadamente 930 millones anualmente siendo Cerro Verde la subsidiaria con mayor margen operativo debido al tamaño de producción que da como resultado un cash cost menor.

- Gastos administrativos de ventas de subsidiarias: para estos gastos se consideró 7.72% de las ventas, este valor se obtuvo en el análisis del sector en el capítulo 2 de la presente tesis.
- Una vez obtenidos los valores anteriores se calculó el EBITDA en conjunto de todas las subsidiarias. Se considera que el 0.035% del EBITDA de las subsidiarias en conjunto nos dan como resultado los dividendos que se otorgaran a Buenaventura, esto se calculó en base al ratio histórico EBITDA/dividendos Buenaventura de los últimos 10 años como se puede observar en la Tabla 49. En la Tabla 50 se muestra los dividendos proyectados para Buenaventura.

Finalmente se obtuvo el *free cash flow* de la compañía, y de acuerdo a las proyecciones realizadas se tendría tres años con cifras negativas debido a las inversiones en los nuevos proyectos.

A partir del *Free Cash Flow* (FCF) se puede analizar la planeación financiera y conocer el valor del dinero en el tiempo de la compañía, también es posible realizar un análisis de sensibilidad y crear escenarios que permitan enriquecer el proceso de toma de decisiones. De acuerdo a la Tabla 44, en la línea 22, se muestra el FCF de Buenaventura para un horizonte de tiempo proyectado de diez años (2016-2025), en el mismo se registra un FCF negativo en los años 2016, 2018 y 2019; básicamente porque en dichos años la compañía realizará inversiones en nuevas unidades mineras como son los proyectos: Trapiche, Tambomayo y San Gabriel. Los flujos que generará en los siguientes años sí son positivos y significa que es la caja disponible de la compañía después de cubrir sus necesidades de reinversión, ya sea en activos fijos o en ampliaciones de nuevas unidades mineras. Para obtener el FCF se inicia del NOPAT y a éste se le resta el CAPEX en activos fijos, el CAPEX en ampliaciones, la variación de capital de trabajo y se le suma el valor de las participaciones en subsidiarias.

Tabla 49

*Cálculo del ratio EBITDA subsidiaria/dividendos Buenaventura*

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total ventas	769,064,145	1,076,387,461	1,160,257,613	1,344,331,266	1,374,518,119	676,822,619	1,810,791,455	2,381,366,967	1,370,553,334	1,229,496,072	1,100,513,162
Colquijirca 54.07%	37,548,701	228,122,672	278,841,902	194,268,987	149,336,483	165,752,790	224,325,009	215,786,072	178,836,978	205,282,847	214,567,369
Cerroverde 19.58%	68,502,323	129,567,957	386,301,968	435,637,167	321,588,404	466,694,657	525,943,972	437,404,641	374,224,991	312,993,180	274,288,537
Chaupiloma 43.65%	663,013,122	718,696,832	495,113,743	714,425,113	903,593,231	18,857,023	864,863,217	774,374,176	391,779,181	389,767,501	418,799,231
Lazanja 53.06%	0	0	0	0	0	25,518,149	119,132,076	106,425,074	106,497,351	99,751,907	85,141,583
Chaquicocha 43.65%	0	0	0	0	0	0	44,913,185	222,517,307	233,033,220	143,449,628	31,180,809
Tantahuatay 40.095%	0	0	0	0	0	0	31,613,996	624,859,697	86,181,614	78,251,010	76,535,633
Total costo de ventas	887,065,648	704,169,294	424,472,058	492,002,861	553,471,861	24,810,045	403,057,106	531,000,621	340,145,213	329,417,441	306,494,263
Colquijirca 54.07%	523,368	1,734,362	2,018,509	1,475,596	1,461,674	1,132,304	1,318,734	1,403,994	1,274,842	1,575,107	2,043,469
Cerroverde 19.58%	587,193	605,804	1,719,741	2,034,943	1,935,745	1,960,642	1,901,438	1,750,203	1,640,572	1,476,915	1,606,480
Chaupiloma 43.65%	885,955,086	701,829,128	420,733,808	488,492,321	550,074,442	9,133,089	329,390,594	276,937,538	168,439,199	186,737,042	217,893,967
Lazanja 53.06%	0	0	0	0	0	12,584,010	46,197,430	38,752,548	46,619,322	48,659,920	45,103,100
Chaquicocha 43.65%	0	0	0	0	0	0	17,105,573	79,578,319	100,188,910	68,726,508	16,222,833
Tantahuatay 40.095%	0	0	0	0	0	0	7,143,338	132,578,019	21,982,368	22,241,950	23,624,415
Total margen bruto	-118,001,503	372,218,167	735,785,556	852,328,405	821,046,258	652,012,574	1,407,734,349	1,850,366,346	1,030,408,121	900,078,631	794,018,899
Gastos de Ay V 7.72% Sector	-59,371,752	-83,097,112	-89,571,888	-103,782,374	-106,112,799	-52,250,706	-139,793,100	-183,841,530	-105,806,717	-94,917,097	-84,959,616
EBITDA	-177,373,255	289,121,055	646,213,668	748,546,031	714,933,459	599,761,868	1,267,941,249	1,666,524,816	924,601,403	805,161,534	709,059,283
Dividendos Recibidos	146,605	710,832	226,236	186,631	453,950	252,655	235,263	94,046	84,652	40,042	24,354
Relación	-0.08%	0.25%	0.04%	0.03%	0.06%	0.04%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%
Promedio	0.034%										

*Nota: Ventas proyectadas en base a las reservas publicadas en la memoria anual 2015 de Buenaventura.*

Tabla 50

*Proyección de dividendos otorgados a Buenaventura*

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Total ventas por participación	1,215,745,530	1,287,713,260	1,297,124,405	1,178,329,387	1,181,548,878	1,173,918,480	1,168,960,370	1,172,415,216	1,175,952,277	1,179,573,508
Colquijirca 54.07%	272,156,858	296,011,357	312,511,614	299,356,781	302,576,273	305,872,378	309,246,920	312,701,766	316,238,827	319,860,058
Cerroverde 19.58%	378,380,642	393,366,013	412,097,728	389,170,109	389,170,109	389,170,109	389,170,109	389,170,109	389,170,109	389,170,109
Chaupiloma 43.65%	433,152,948	461,825,920	484,072,171	432,562,458	432,562,458	432,562,458	432,562,458	432,562,458	432,562,458	432,562,458
Lazanja 53.06%	75,249,407	75,912,513	24,874,831	0	0	0	0	0	0	0
Tantahuatay 40.095%	56,805,675	60,597,455	63,568,060	57,240,038	57,240,038	46,313,534	37,980,883	37,980,883	37,980,883	37,980,883
Total costo de ventas por participación	308,574,317	306,436,980	278,692,712	266,545,656	266,577,970	262,982,454	260,249,121	260,283,796	260,319,297	260,355,643
Colquijirca 54.07%	2,809,494	2,939,336	2,962,127	3,004,605	3,036,919	3,070,001	3,103,871	3,138,547	3,174,048	3,210,394
Cerroverde 19.58%	2,402,155	2,402,155	2,402,155	2,402,155	2,402,155	2,402,155	2,402,155	2,402,155	2,402,155	2,402,155
Chaupiloma 43.65%	241,783,233	241,803,178	241,834,389	242,129,966	242,129,966	242,129,966	242,129,966	242,129,966	242,129,966	242,129,966
Lazanja 53.06%	42,767,447	40,468,994	12,652,997	0	0	0	0	0	0	0
Tantahuatay 40.095%	18,811,987	18,823,316	18,841,043	19,008,930	19,008,930	15,380,331	12,613,128	12,613,128	12,613,128	12,613,128
Total magen bruto por participación	907,171,213	981,276,280	1,018,431,693	911,783,730	914,970,908	910,936,026	908,711,250	912,131,420	915,632,979	919,217,865
Gastos de Ay V 7.72% Sector	-70,033,618	-75,754,529	-78,622,927	-70,389,704	-70,635,754	-70,324,261	-70,152,508	-70,416,546	-70,686,866	-70,963,619
Ebitda	837,137,595	905,521,751	939,808,767	841,394,026	844,335,154	840,611,765	838,558,741	841,714,874	844,946,113	848,254,246
Dividendos	281,987	305,022	316,571	283,420	284,411	283,157	282,465	283,528	284,617	285,731

*Nota:* Los dividendos se proyectaron en bases al 0.035% del EBITDA total de las subsidiarias



En la línea 23 se refleja el cálculo de la perpetuidad, que es el cálculo que representa la continuidad de la empresa o empresa en marcha, es decir, no se espera que la compañía quiebre, sino que seguirá operando por un periodo indefinido de tiempo. Para este cálculo se multiplica y suma al último flujo, la tasa de crecimiento esperado ( $g$ ), el resultado es dividido por la resta del WACC y la tasa de crecimiento. Según el profesor de la Escuela de Alta Dirección y Administración EADA Business School, Alexander Font, las tasas de crecimiento oscilan entre el 1%-2.5% y que el  $g$  más grande del mundo crece al 2.5%, por tanto, si una compañía crece a un porcentaje mayor de dicha tasa no tendría sentido. Se toma como referencia que para sectores acíclicos oscilan entre 0%-1%; para sectores cíclicos, 1%-2% y para negocios de tecnología nueva pueden llegar a 2%-2.5%. La tasa considerada en el FCF de Buenaventura es del 1.5% tomando en consideración los porcentajes referenciados y adoptando un perfil más cauto o conservador, puesto que se está hablando de “crecimiento a perpetuidad”. Luego de dicho cálculo, en la línea 24 se obtiene el crecimiento del FCF a perpetuidad, con el cual se determina el valor de la compañía.

En las líneas 25 y 26 se refleja el beta y el  $K_e$  para los diez años proyectados, sobre estos se obtiene el WACC y es utilizado para calcular el valor presente de los flujos. Para lograr el valor actual (VA) se requiere ser calculado con un WACC por cada periodo, ya que permite incluir el cambio del financiamiento en el tiempo. El VA de Buenaventura es US\$ 2,819 mil millones, lo que significa que las inversiones estimadas a desembolsar por la compañía podrán ser efectuales y viables, ya que, al realizarlas, Buenaventura obtendrá mayores ingresos, por tanto, convendrá seguir adelante con su planeamiento financiero y de esa manera, maximizar la inversión.

El valor de la deuda que se muestra en la línea 31, es la deuda financiera o llamado también fuente negociada con costo explícito. Al restar la deuda del VA se obtiene el valor del patrimonio de los accionistas, que sería las expectativas futuras del flujo de caja o el

dinero que les quedaría a los accionistas luego de asumir sus costos y desembolsos por inversión. El valor del patrimonio para Buenaventura es de US\$ 2,587 mil millones el cual se refleja en la línea 32. Con este valor se puede obtener el valor por acción, dividiéndolo entre el número de acciones emitidas que tiene la compañía. En la línea 34 se refleja el valor por acción de Buenaventura, el cual es de US\$ 10.34, dicho monto representaría el valor económico de la acción y cumple la función de un indicador del valor real de la acción; sirve como referencia para realizar una comparación con el valor de mercado, que es el precio que se cotiza en bolsa y la mejor indicación para realizar una compra o venta. Otro aspecto a tener en cuenta es que la comparación del valor económico y el valor de mercado de la acción permite identificar si la acción estaría sobrevalorada o infravalorada.

En la Tabla 51 se muestra el flujo de caja del accionista (FCA) y éste se logra de restar del FCF obtenido inicialmente, la amortización de la deuda financiera que contrajo la compañía y los gastos financieros generados por el interés de dicha deuda. Cabe resaltar que al pago de intereses se le considera el ahorro por escudo fiscal, es decir, se le devuelve al negocio lo que se pagó y que no se incluyó en el flujo de caja. El FCA es lo que recibe el accionista luego de cubrir todos sus costos, asumir inversiones para la continuidad del negocio, además de pagar a todos sus acreedores. Lo que resulta como efectivo es lo que queda finalmente para el accionista, pues ya habría cumplido con todas sus obligaciones.

De la línea 5 a la 7 de la Tabla 51 se refleja la tasa de descuento aplicada para luego obtener el valor presente y llegar al VA del accionista. En cálculo obtenido es de US\$ 2,606 mil millones, lo que significa que aun asumiendo el pago de acreedores el accionista gana valor y es viable su planeamiento financiero.

Tabla 51

*Flujo de caja del accionista.*

Rubros	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1 Flujo de caja libre		-87,527	261,536	-185,777	-748,632	474,507	520,289	528,583	511,610	509,941	6,039,211
2 Variación de la deuda		-232,330	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 Intereses * (1-impuestos)		-5,495	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 FCF accionista		-325,352	261,536	-185,777	-748,632	474,507	520,289	528,583	511,610	509,941	6,039,211
5 Tasa de descuento		11.38%	11.04%	11.04%	11.04%	11.04%	11.04%	11.04%	11.04%	11.04%	11.04%
6 Valor presente flujo		-292,099	212,100	-135,677	-492,366	281,039	277,507	253,891	221,298	198,639	2,118,504
7 Recupero descontado		-292,099	-79,999	-215,676	-708,041	-427,002	-149,495	104,397	325,695	524,334	2,642,838
8 VA		2,642,838									

Tabla 52

*Cálculo del EVA.*

Rubros	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1 Activos operativos	620,118	852,906	860,495	1,290,038	2,225,343	2,248,180	2,214,528	2,179,196	2,158,278	2,136,315	2,113,253
2 Pasivo	232,330	232,330	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 Patrimonio	387,788	620,576	860,495	1,290,038	2,225,343	2,248,180	2,214,528	2,179,196	2,158,278	2,136,315	2,113,253
4 ROIC		-5.22%	5.23%	3.28%	2.38%	13.64%	13.63%	14.41%	14.62%	14.85%	15.09%
5 EVA		-136,923	-50,019	-100,101	-192,869	58,309	57,255	73,380	77,232	81,275	85,521

El EVA de Buenaventura sigue siendo negativo, debido al capital invertido por la compañía. Sin embargo, en el año 2020 invierte la tendencia, maximizando la creación de valor, es decir, reflejando en cuanto excedió las expectativas de los inversionistas.

Como se mencionó anteriormente, esta metodología basada en el flujo de caja descontado, permite realizar un análisis de sensibilidad que resulta positivo para el proceso de toma de decisiones, ya que se evalúa cuánto sería el valor de la empresa por cada escenario propuesto. Para este estudio se realizó la sensibilidad de dos variables: precio del oro 2019 y el peso de la deuda; con la finalidad de conocer el valor del patrimonio y el precio de la acción teniendo en cuenta un cambio en cualquiera de las dos variables mencionadas. Cabe señalar que el análisis de sensibilidad del precio del oro 2019 se realiza puesto que en el flujo proyectado se fijaron los precios desde dicho año debido a que no se cuenta con una proyección. Se observa en la Tabla 53 que ante un incremento del precio del oro se esperaría que el VA y el precio de la acción también reflejen un incremento, es decir, tienen una relación directa. Esta relación existe puesto que, al subir el precio del oro, impactará positivamente en las ventas y los flujos de ingresos se incrementarán.

Tabla 53 *Análisis de sensibilidad del precio del oro 2019.*

Precio Oro 2019	VA	Precio de la acción
\$800.00	1,855,414	7.31
\$950.00	2,294,384	9.04
\$1,100.00	2,699,799	10.64
\$1,250.00	3,082,680	12.15
\$1,400.00	3,446,374	13.58
\$1,550.00	3,795,619	14.96
\$1,700.00	4,137,541	16.31
\$1,850.00	4,473,518	17.63

En el análisis de sensibilidad del peso de la deuda, se observa en la Tabla 54 que ante un incremento del peso de la deuda, el VA y el precio de la acción también incrementan. Esto

se debe básicamente a que, al tener una mayor deuda en la estructura de financiamiento tendrá un efecto directo en la rentabilidad de la compañía y, por tanto, beneficiará la inversión del accionista.

Tabla 54

*Análisis de sensibilidad del peso de la deuda.*

Peso de la Deuda	VA	Precio de la acción
0%	2,579,155	10.17
10%	2,648,118	10.44
20%	2,745,052	10.82
30%	2,877,816	11.34
40%	3,059,030	12.06
50%	3,309,695	13.04
60%	3,666,933	14.45
70%	4,202,464	16.56

#### **2.4.2 Análisis de riesgo.**

El análisis de riesgo también es posible mediante un método estadístico llamado método de Montecarlo. “El método Montecarlo es un procedimiento general para seleccionar muestras aleatorias de una población de la que se conoce su distribución de probabilidad. La muestra se obtiene generando previamente una muestra de números aleatorios” (Sarabia & Pascual, 2005, p. 295). Lo que se pretende con este modelo es simular la realidad mediante el estudio de muestras aleatorias y es de gran utilidad en situaciones en las que, la información sobre la realidad a la que se pretende analizar, se desconoce o es difícil de obtener. Para la aplicación del método Montecarlo en el planeamiento financiero de Buenaventura, se tomó en consideración una muestra de 500 resultados posibles de VA, también se realizó la identificación de las variables de riesgo que afectan a dicho planeamiento, puesto que se consideró importante conocer el comportamiento de estas variables y el rango de variación que podrían tener, así como el su impacto en la valoración de la compañía. Las variables a

estudiar fueron: los ingresos; debido a la variabilidad de los precios del oro y la plata; el valor de las participaciones, ya que en este cálculo se tiene un EBITDA variable de las mineras asociados, dicha variación también es determinada por el precio del oro, la plata y el cobre; los gastos *brownfield* por la exploración de las unidades de operación y los gastos administrativos; debido a que ambas variables responden a un porcentaje promedio histórico respecto a la unidades equivalentes de oro. Adicionalmente se utilizaron las desviaciones estándar de dichas variables, determinados por el análisis histórico de los últimos diez años de la compañía. Para la variable precio del oro, la desviación estándar fue de 396; para el precio de la plata fue 8, para el precio del cobre fue 64 y la desviación por los gastos de administración y exploración en unidades de operación fueron, 2.65% y 4.11%, respectivamente. El propósito del análisis es conocer la probabilidad de ocurrencia asociada a un cambio de las variables mencionadas y cómo este cambio impacta al VA de Buenaventura.

Tabla 55 *Análisis de riesgo*

*Análisis de riesgo.*

Análisis de Riesgo	
Media	2,547,242
Error típico	21,400
Mediana	2,525,899
Moda	
Desviación estándar	478,524
Varianza de la muestra	228,985,158,951
Curtosis	0
Coefficiente de asimetría	0
Rango	3,169,534
Mínimo	1,064,020
Máximo	4,233,555
Suma	1,273,620,896
Cuenta	500
Nivel de confianza (95.0%)	42,046

En la Tabla 55 se observa la media y la desviación estándar del VA de la compañía, este resultado es obtenido mediante las iteraciones de la muestra de 500, el cual permite

conocer el valor más probable, el grado de ocurrencia y el rango del VA que el negocio podría alcanzar. En la Tabla 56 se muestra el análisis de probabilidades, donde el puntaje estandarizado (Z) expresa la distancia sobre la media, es decir, qué tan lejos se encuentra una observación de la desviación estándar, por tanto, un mayor valor Z indica que la observación es más improbable y el rango de análisis adecuado es con los Z más cercanos a cero. En base a ello se interpreta que, para Buenaventura, existe un valor Z de entre -0.10 y 0.95 que representan un grado de probabilidad entre el 46.07% y el 82.80% que el VA de la compañía pueda incrementar y obtener una rentabilidad mayor que el escenario base.

Tabla 56

*Análisis de probabilidades.*

Resultado	Z	Probabilidad
(500,000)	-6.37	0.00%
(200,000)	-5.74	0.00%
-	-5.32	0.00%
500,000	-4.28	0.00%
1,000,000	-3.23	0.06%
2,500,000	-0.10	46.07%
3,000,000	0.95	82.80%
3,500,000	1.99	97.68%
4,000,000	3.04	99.88%
4,500,000	4.08	100.00%

En referencia a lo anterior, también dicha conclusión está soportada con el análisis de frecuencia acumulada que se muestra en la

Tabla 57, donde existe una mayor frecuencia entre los rangos de VA de 2,500,000 a 3,000,000.



Tabla 57

*Análisis de frecuencia acumulada.*

Clase	Frecuencia	% acumulado
(1,000,000)	0	0.00%
(500,000)	0	0.00%
-	0	0.00%
500,000	0	0.00%
1,000,000	0	0.00%
1,500,000	8	1.60%
2,000,000	62	14.00%
2,500,000	162	46.40%
3,000,000	186	83.60%
3,500,000	70	97.60%
4,000,000	12	100.00%
4,500,000	0	100.00%
y mayor...	0	100.00%

### Capítulo III: Plan Financiero

A lo largo de este informe se ha evaluado la historia financiera de Buenaventura y es un hecho que la compañía ha estado destruyendo valor en los últimos años, y no sólo se debe al movimiento del mercado. No es algo nuevo los ciclos de alza y baja sobre los precios de los minerales, estos siempre han variado, en 1993 el precio de la onza troy era de US\$376, para en el 2006 saltó a 605 y seis años más tarde casi se triplicó a US\$1670. Aún con la caída del precio en los últimos tres años el valor siguió siendo el más alto de las últimas dos décadas, salvo los años 2011-2012. ¿Entonces?, las repentinas pérdidas se deben en parte a la carga de los resultados de otros proyectos y a los cálculos por deterioro y desvalorizaciones que son exigibles por las normas contables internacionales, estas imputaciones al resultado son directamente ocasionados por los proyectos paralizados gracias a los problemas sociales, claro, estos problemas no son considerados en los flujos financieros iniciales que proyecta la empresa al momento decidir su inversión, y el desembolso por inversiones de Buenaventura no han parado de crecer. La percepción que se tiene es que la compañía depende de sus dividendos, por el retorno de sus inversiones, y gracias a estos, han podido mantener una caja alta por varios años y financiar sus propias inversiones sin requerir de deuda, cosa que no pasa desde el 2014, manteniendo sus desembolsos y recibiendo dividendos bajos para comenzar a endeudarse y así solventar su caja operativa.

Se debe encontrar un adecuado plan financiero que pueda responder específicamente dos situaciones: La búsqueda de la excelencia operacional y las fuentes de financiamiento. Para esto se ha propuesto algunos puntos que se debe considerar para lograr elevar el valor de la compañía apuntando a lo más básico de las finanzas. Primero se debe entender el rol del actual del director financiero y entender que ya no es cuestión de controlar las finanzas, si no, de implementar estrategias.

#### 3.1 Objetivos y metas del plan.

De la gran cantidad de informes la planificación financiera, este se puede definir como el proceso de estimar alternativas necesarias en la elaboración de las políticas financieras en relación en temas de la inversión y la administración de los fondos de la empresa, entonces se deberá determinar el capital requerido para mantener las operaciones de la empresa, tanto en sus generación de valor ordinaria como en los proyectos o planes de expansión, los requisitos de capital y su estructura tienen que ser mirados a corto y largo plazo. La composición del capital, es decir, el tipo y la proporción relativa de capital que se requiere en el negocio, incluirá las decisiones de la relación deuda equidad. Dentro de la planificación financiera se realizará la elaboración de las políticas en relación con el control efectivo, de crédito, préstamos, etc, de aquí parte el objetivo: asegurar que los recursos financieros se utilizan al máximo, de la mejor manera posible y con el mínimo coste con el fin de obtener el máximo rendimiento de la inversión. Para lograr este objetivo es necesario tratar de cumplir con varias metas de planificación financiera para hacer programas de crecimiento y expansión y que ayudará en la supervivencia a largo plazo de la empresa. Al tener el panorama claro y general mediante el plan financiero se reducirá las incertidumbres con respecto a las tendencias cambiantes del mercado, que para Buenaventura se ha visto un impacto directo en su creación de valor y puedan ser enfrentados a través de estrategia para ayudar a garantizar la estabilidad de la compañía.

Como directores financieros hoy en día se debe pasar de controlar la contabilidad a ocupar un papel central en el desarrollo de la estrategia de crecimiento del negocio. En el primer encuentro de Dirección Financiera sobre el debate las funciones de los nuevos *Chief Financial Officers* (CFO) desarrollados por la Universidad IESE Business School, Deloitte y SAP, donde indicaron que los nuevos Directores Financieros han desarrollado una figura donde han ampliado sus responsabilidades, sobre todo a raíz de la crisis económica mundial desatada en 2008. “Hoy los directores financieros ya no solo participan en las decisiones de

gasto, sino que incluso el CEO busca su consejo y su visión, ya que su nivel de comprensión del negocio ha crecido de manera exponencial. Identificar el valor de la empresa, proporcionar puntos de vista que ayuden a administrar el riesgo, generar confianza. Es hoy, más que nunca, una figura generadora de valor” (2015). Tras este informe se puede identificar cuatro metas generales que debe cumplir todo CFO:

1. Gestión y planificación de costos y presupuestos.
2. La identificación de nuevas fuentes de financiación.
3. La relación con los inversores.
4. La planificación de la estrategia de dividendos.

Dentro del plan financiero elaborado se fija en los primeros dos puntos y se cuentan con posibles escenarios para así adelantarse a las necesidades, pues lo único que se sabe es que el futuro es incierto, de alguna manera los escenarios ofrecen seguridad al inversor. Si se intenta crear artificialmente proyecciones esto derivará a serios problemas para la empresa, toda la información que se ofrece tiene que ser clara y ajustada a la realidad teniendo en cuenta las complejidades de las operaciones financieras. Chu (2011) describió la filosofía de la creación de valor sobre las decisiones financieras en una empresa:

“las adquisiciones apalancadas, las hostiles y la lucha por el control de la administración de las empresas han involucrado a los especialistas financieros en las operaciones empresariales. Al mismo tiempo, las operaciones de fusión y adquisición, las reestructuraciones, las compras apalancadas de empresas y la recompra de acciones han logrado que directores ejecutivos conduzcan a sus empresas a la necesidad de gestionar el valor y concentrarse más que nunca en el valor que crean, tanto las estrategias a nivel corporativo como en las unidades de negocios”

Menciona también que en el caso peruano, la falta de estudios con relación a la creación de valor en las empresas de mercados emergentes y sus acciones evidencia la casi inexistente relación de la gestión de la gerencia con la creación de valor.

Bajo estas premisas se han considerado las siguientes metas específicas para Buenaventura y de esta manera podría rentabilizar sus operaciones, generando mayor valor para la empresa y para el accionista. Como ya se vio en los capítulos anteriores, la compañía cuenta con tres proyectos grandes para el futuro: Tambomayo, San Gabriel y Trapiche con requerimientos de capital de US\$250 millones, US\$500 millones y US\$1,000 millones respectivamente. Mantiene a Antapite y Breapampa como unidades paralizadas; Mallay, Orcopampa, Uchucchacua y Julcani como unidades con probabilidades de expansión (inciertas); teniendo en cuenta que mantiene un EBITDA débil en los últimos años y una deuda a corto plazo que haciende a US\$232 millones se debe proponer una nueva estructura de capital para optimizar los recursos para el futuro. Las metas del plan financiero propuesto se dividen en dos puntos:

1. Volviendo a lo básico.
2. Decisiones sobre los nuevos proyectos.

### 3.2 Propuestas

*“Back to the basic”*

La lección del análisis de Buenaventura enseña a volver a lo básico, no esperar los ciclos del mercado para empezar a gestionar los costos. Según lo estudiado sobre el sector minero puede definir que se tienen dos niveles de compañías: uno con buenos activos y costos más bajos y otro a los que cargan operaciones de alto costo. Cuando el precio de los minerales empezó a subir los costos de extracción fueron dejados de lado y se han salido de control, ahora las minas se construyen asumiendo los altos precios. Tal parece que la “locura del oro” impulso a los productores en busca de volumen en lugar de valor, y cuando el

problema nació cuando se desplomaron los precios y aparecieron los márgenes rojos. Como se ha visto, los costos de Buenaventura han continuado casi estables en los últimos cinco años a pesar de que los ingresos hayan caído y es que una de las políticas de la compañía es aumentar la producción para amortiguar la caída del precio. Realizando el análisis para sustentar financieramente esta acción de la minera se comparó el comportamiento del precio del oro y su producción, resultado una dirección casi directa cuando el precio fue cayendo también su producción. Para el caso de la plata sucede lo contrario, cuando el precio fue cayendo la producción fue aumentando. Esto sucede porque la compañía es principalmente productora de plata y sus decisiones de costos se basan en este mineral. Bajo esta premisa se analiza el comportamiento en la variación del costo de venta de la plata relacionado a su producción resultando una relación en donde a mayor variación de producción se logra reducir la variación de su costo de producirlo. Así para el 2015 la producción aumentó en 8% y se logró reducir un 7% de su costo. Aunque esta opción no es una solución final para el problema real de Buenaventura, es una estrategia de costos válida en una compañía cíclica con el mercado.

Se debe abordar la disminución en rentabilidad en la productividad que ahora es el principal riesgo. Muchas empresas del sector minero han intentado manejar la reducción de productividad a través de la reducción de costos, sin embargo, el problema es demasiado grande para soluciones puntuales y requiere una implementación técnica para mejorar la rentabilidad del capital invertido. La propuesta en la búsqueda de la excelencia operacional se basa de tres pilares: personas, procesos y producto. En una entrevista con KPMG Brasil, David Farkas, director y consultor en Estrategia y Operaciones, mencionó:

“La excelencia operacional consiste en optimizar los costos, entender qué cosas pueden cambiar y asegurar que los cambios sean sostenibles. Hay que ver que los costos que se saquen no afecten el trabajo y comprender sus riesgos. En promedio se

pueden revisar y reducir entre 10% y 30% de los costos operativos. Pero esto no es fácil” (Diario Gestión, 2013).

El escaso nivel de competitividad humana. El personal talentoso del sector minero es difícil de encontrar y hay que ir en busca de nuevas habilidades y conocimientos pues la industria minera es un sector continuamente cambiante por los supuestos problemas que salen de sus operaciones, entonces, las inestables realidades de la industria demandan una nueva generación de talentos, para atraer nuevas habilidades al sector, las compañías mineras deben diversificar sus sistemas de gestión de talentos, mejorar sus operaciones de reclutamiento e invertir en una capacitación más especializada. Esta es la única manera de aportar a la rentabilidad de una inversión de personal, pues para Buenaventura representa el 7% de sus ingresos. El personal mejor capacitado puede generar ahorros de costos por los riesgos operacionales que siempre están latentes en una compañía. Hay que tener siempre presente que la motivación al personal logra grandes resultados, el cuidado de la salud y los beneficios para una labor riesgosa debe ser compensado adecuadamente y evitar sobre costos laborales.

Los procesos de la compañía deben ser mejorados, y esta cadena va desde la producción hasta la adecuada comunicación con los participantes: El Gobierno, los proveedores y las comunidades, el de transmitir a la población los beneficios de una minería responsable. Es necesario considerar las variables de los conflictos sociales y medioambientales en la gestión de costos. Buenaventura debe ser transparente en sus operaciones pues el problema social le ha pegado en sus márgenes con proyectos paralizados y si continúa obviando la importancia de estas variables continuará perdiendo valor y alejando a los inversionistas.

El avance minero. Si una compañía no busca la innovación perderá dinero, la inversión en tecnología es la clave para sobrevivir, controlar los costos no es lo único, el reemplazo por herramientas más eficientes a menores costos es fundamental en las finanzas,



se deber dejar atrás las tendencias tradicionalmente conservadoras e incorporar la innovación. Se debe tomar como ejemplo a las grandes compañías de minas en el mundo, sobre todo de las tecnologías emergentes, y se puede sacar mejores prácticas para la planificación para asimilar las nuevas realidades operacionales.

Búsqueda de paradigmas. Sobre costos energéticos asociados a los proyectos se deben considerar la adopción de nuevos enfoques energéticos: la energía renovable con menor o nula contaminación. También se tiene un problema por el recuso máspreciado: el agua. Si se logra contar con nuevos modelos de abastecimiento agua y energía la reducción y costos y aceptación social será más viable y se verá reflejado a los márgenes financieros. La Cámara Minera del Perú (CAMIPE) ha dado un paso respecto a este tema, y está impulsando la optimización de la gestión minera en tiempos de crisis, el “Congreso Internacional Minero GeoMet 2016”, tiene programado presentar una serie de cursos de carácter técnico, denominados “Short Courses”. Según el informe de CAMIPE ya Buenaventura, en 2014 ejecutó acciones para identificar, evaluar, prevenir y controlar los impactos ambientales de sus operaciones y ha logrado garantizar una oportuna administración del agua en sus unidades mineras y proyectos de exploración lo que representó una inversión de casi los US\$ 18 millones. Un punto que debe mantenerse en la compañía.

Exploraciones. El rubro que representa el 10% y 5% de las ventas para *Brownfield* y *Greenfield* respectivamente deben ser analizados con el mercado pues las inversiones en exploración siguen el ciclo de precios de metales y según los expertos de ingeniería minera la inversión en *Brownfield* es más rentable que en *Greenfield* donde la compañía distribuye un 5% más de inversión hacia *Brownfield*. En ciclos altos se hacen atractivos depósitos de baja ley por el mineral que extraen cuyo precio cubrirá el costo de la extracción, cosa que no ocurre en ciclos bajos donde se pierde ese costo de oportunidad. En ciclos bajos decae actividad en *Greenfield* como se ve en Buenaventura que desde el 2011, ciclo bajo, su

inversión cayó en 16% promedio. Como se tiene ya tres proyectos concretos se podrían reducir aún más la brecha de inversión en *Greenfield* y dar más empuje a los proyectos probados.

Diversificación productiva. Para el destino de los productos la diversificación de la oferta constituye una principal ventaja que Buenaventura puede aprovechar y buscar nuevos mercados. La diversificación de la producción minera ha creado nuevas cadenas de proveedores y es momento de renegociar contratos. La gestión de plazos y costos pueden reducir el costo de efectivo para producir y esto debe ser visto como una oportunidad tiempos de crisis.

Cartera de proyectos. Buscar ese delicado equilibrio entre la oferta y la demanda así evitar el riesgo de caídas futuras en los niveles globales de la demanda es un punto importante en la gestión, las compañías mineras deben encontrar el mejor balance entre la satisfacción los inversionistas y el sostenimiento de sus proyectos. Sobre la cartera inactiva se realizó el flujo de caja libre descontado al costo promedio ponderado de Buenaventura: para Antapite considerando sus ingresos por la medición de la ley del mineral, el *cash cost* de la mina, los gastos operacionales y el costo de cierre de mina, la valorización resulta en US\$1,245,000. De igual manera Breapampa resulta en US\$2,572,000. Las liquidaciones de estas unidades mineras buscan librarse del costo de cierre de minas y generar un ingreso al flujo de caja actual. Otras sociedades mineras más pequeñas pueden beneficiarse en estas unidades pues mantienen reservas de extracción que para Buenaventura no cabe en sus expectativas de costo/beneficio. Para las unidades de Mallay, Orcopampa, Uchucchacua y Julcani son carteras que pueden continuar operando, pero aún necesitan de más estudios por lo que sólo se considerará en los flujos su productividad probada. La decisión del equilibrio sería para los proyectos de Tambomayo, San Gabriel y Trapiche donde el nivel de requerimiento de capital es importante para el estado actual de Buenaventura.

Mirando el punto de la estructura de capital la compañía presenta los problemas de acceso al financiamiento, y como se asigna este, pues no tiene presente el cambio de condiciones de mercado que puede repercutir en sus flujos futuros y como consecuencia estarán enfocadas en la sobrevivencia. Se debe explorar diferentes alternativas de financiamiento y posicionarse para asimilar el flujo de capitales de inversión. El planeamiento ofrecido se va a enfocar a la estructura financiera que podrá emplear Buenaventura.

La compañía mantiene una deuda a corto plazo de US\$232 millones y deberá “reperfilear” su vencimiento hacia largo plazo. Las condiciones del financiamiento se deben dar bajo los términos de una sociedad de calificación de grado de inversión. Según sus últimos informes financieros y el comportamiento del mercado podrían rebajar la clasificación de Buenaventura de Ba1 a Ba2, con perspectiva negativa donde también influye el alto nivel de endeudamiento de la empresa, así como su liquidez por la deuda de corto plazo. No obstante, la restructuración de la deuda de corto hacia una de largo plazo podría mejorar su perspectiva de inversión a un posible *upgrade*. La situación de liquidez podría mejorar por el impacto de los dividendos que se estima en US\$282 millones para el 2016 por parte de sus asociadas. Se buscará un préstamo sindicado (varias instituciones financieras) para reperfilear la deuda a una tasa promedio de 3.29% a cuatro años considerando un spread de calificación BBB de 2%.

La propuesta anterior podría mejorar la calificación de la compañía preparando el escenario en 2017 para una emisión de deuda mediante Bonos y financiar el 100% del proyecto Tambomayo. La emisión de bonos permitirá un financiamiento a largo plazo, para el mercado peruano a un límite de 15 años, sin presentación de garantías y al igual que la deuda, subvención fiscal y maximización del valor de la empresa a un adecuado endeudamiento. Condiciones del programa:

- Emisión: Bonos Corporativos Buenaventura – Primera emisión del primer programa
- Monto a subastarse: US\$500,000,000 (Quinientos Millones y 00/100 dólares americanos)
- Serie: Serie A
- Clasificación de riesgo probable: BBB
- Prima de redención: 2%
- Redención: 10 años
- Precio de colocación: A la par
- Tasa de interés probable: 5% anual fija
- Pago de intereses: Semestralmente a partir de la fecha de emisión
- Amortización del principal: El 100% del principal será pagado en la fecha de redención a su valor nominal
- Garantía: Garantía genérica sobre su patrimonio.
- Comisión de colocación y estructuración: 1.5%
- Comisión agente: 0.38%

De la recaudación total se destinará al financiamiento de US\$250 millones para el proyecto Tambomayo. Los otros US\$250 millones se destinará a la recompra de acciones al valor de mercado. En una recompra de acciones el mercado puede definir muchas interpretaciones, desde una simple maniobra para sostener altos los precios y como un camino inteligente para maximizar el retorno de la inversión. Para Buenaventura los analistas pueden ver esta operación como “un último aliento” pero la decisión va al analizar el valor del mercado de la acción que cierra en el 2015 en US\$4.28 por acción, es decir, una equivalencia de 58,411,215 acciones en circulación que pasaran como acciones en tesorería. Si la acción del mercado se compara con el valor contable de la acción, US\$ 12.46, se obtiene un ratio de 0.34, es decir, el valor contable es superior a la del mercado, y además

considerando un valor fundamental de la acción en US\$10.34 (pág. 101) se está concluyendo como una subvaluación de la acción. Se tiene confianza en el futuro de la empresa y se quiere aprovechar un bajo precio de la acción en el mercado. Casos como *Apple* o por ejemplo en el holding de inversiones de Warren Buffett, este solamente recompra sus acciones si estas se encuentran por debajo de un valor conveniente, definido por Buffett como 1.2 veces el valor contable de esas acciones. Para el caso de Buenaventura la estrategia sería mantener las acciones en cartera y luego venderlas al precio del mercado cuando estas se aprecien. Para el 2018, con Tambomayo en marcha y mostrando mejores niveles de rentabilidad, el precio de la acción de buenaventura estaría alrededor de su valor fundamental, es en este momento donde se sugiere la venta de las acciones en tesorería. Las 58,411,215 acciones se venderían al precio de mercado, que se estima en US\$10.34, inyectando aproximadamente US\$595 millones al flujo y serviría para el financiamiento de San Gabriel por US\$500 millones sin modificar más la estructura de capital. Las acciones en circulación volverían a ser 253,715,190.

La decisión del proyecto Trapiche requiere US\$1,000 millones, una apuesta bastante importante. Implementarlo supone decidir en un apalancamiento financiero, aumento de capital o búsqueda de socios estratégicos. Se evaluará dos escenarios: a) tomar apalancamiento financiero con préstamos sindicados Bancarios por los tres proyectos, sin necesidad de emisión de Bonos ni de recompra de acciones, y b) una segunda emisión de bonos por 100% de financiamiento bajo las mismas condiciones del primer programa.

Si los tres proyectos se desarrollan mediante de financiamiento de deuda Bancaria se obtienen los escenarios descritos en la Tabla 58 de acuerdo al peso de deuda.

Tabla 58

*Sensibilidad de Financiamiento Bancario.*

wDeuda	VANE	P/A	VANA
0%	2,822,519	10.21	2,641,109
10%	2,820,989	10.20	2,644,010
20%	2,819,439	10.20	2,646,974
50%	2,814,946	10.18	2,656,514
60%	2,813,552	10.17	2,659,965
70%	2,812,221	10.17	2,663,566
80%	2,810,957	10.16	2,667,323
90%	2,809,761	10.16	2,671,235
100%	2,808,633	10.15	2,675,305

*Nota: Cálculo propio.*

Tanto el valor de la empresa (VAE), el precio de la acción (P/A) y el valor del accionista (VAA) crecen a mayor toma de deuda. A diferencia con la emisión de Bonos se da por la tasa de interés y el plazo ya que con los préstamos bancarios el costo de endeudamiento de acuerdo a su cobertura de intereses podría oscilar entre 3.8% y 9.8% a un plazo de 5 años cada uno. Este impacto se refleja en la caja del accionista en la amortización de la deuda y su costo. El valor de la empresa se mantendría e incluso podría perder valor en 1% con respecto al flujo sin toma de deuda, esto se debe a los altos costes de apalancamiento según su cobertura de intereses.

En la opción de emisión de bonos y recompra de acciones para luego venderlas se sensibilizó el costo del cupón emitido cuyos resultados se muestran en la Tabla 59.

Tabla 59

*Sensibilidad de la tasa cupón.*

Cupón	VAE	P/A	VAA
3%	3,709,562	13.71	3,280,390
4%	3,616,946	13.34	3,236,930
5%	3,527,109	12.99	3,193,470
6%	3,439,958	12.64	3,150,010
7%	3,355,406	12.31	3,106,549
8%	3,273,364	11.99	3,063,089
9%	3,193,752	11.67	3,019,629

*Nota: Cálculo propio.*

Aún con la tasa cupón más alta el valor de la empresa se asimila a un financiamiento bancario del 100%, nótese que a subir la tasa del bono empieza se empieza a perder valor; a una tasa propuesta de 5% el valor de la empresa crecería en 24% y el precio de la acción en 26% con respecto al flujo sin toma de deuda y a un promedio de 26% si se toma deuda bancaria. En la Tabla 60 se muestran los escenarios del precio de la acción al momento de realizar la venta de las acciones recompradas mantenidas en tesorería.

Tabla 60

*Sensibilidad del precio de venta.*

Precio Acc. Fundamental	VAE	P/A	VAA
2	3,167,807	11.57	2,845,333
3	3,210,884	11.74	2,887,072
4	3,253,962	11.91	2,928,811
7	3,383,194	12.42	3,054,027
9	3,469,348	12.76	3,137,504
10	3,512,426	12.93	3,179,243
13	3,641,658	13.44	3,304,459
15	3,727,812	13.78	3,387,936
17	3,813,967	14.12	3,471,414
19	3,900,122	14.46	3,554,891

Aun cuando el precio de la acción se halle por debajo al precio de la recompra, es decir, se financiaría con la caja el proyecto San Gabriel, el valor de la empresa y del accionista superan a un financiamiento bancario del 100% de los proyectos. A un precio fundamental de US\$10 el valor de la empresa crecería en 55.32% y el precio de la acción en 60.29% con respecto al flujo sin toma de deuda.

Es vital la toma de decisiones con prudencia conociendo la fluctuación del mercado, con información más depurada y de mayor calidad, se VA a requerir de evaluaciones detalladas para identificar y entender los múltiples resultados posibles.



Tabla 61

Flujo de caja proyectado con propuestas

Rubro	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos	569,414	811,282	543,939	687,564	1,048,542	880,721	696,344	696,344	696,344	696,344
Costo de Ventas	-481,092	-589,233	-405,133	-498,914	-434,069	-308,026	-143,740	-143,740	-143,740	-143,740
Exploración brownfield	-56,688	-75,759	-48,466	-68,642	-104,680	-87,925	-69,518	-69,518	-69,518	-69,518
Margen bruto	31,634	146,290	90,340	120,009	509,793	484,769	483,086	483,086	483,086	483,086
Gastos de Administración	-34,003	-45,442	-29,071	-41,173	-62,789	-52,740	-41,699	-41,699	-41,699	-41,699
Gastos de Ventas y Distribución	-4,264	-5,698	-3,645	-5,163	-7,873	-6,613	-5,229	-5,229	-5,229	-5,229
Otros Ingresos/Gastos Operativos	5,994	8,011	5,125	7,258	11,069	9,297	7,351	7,351	7,351	7,351
Exploración greenfield	-17,473	-23,351	-14,939	-21,158	-32,265	-27,101	-21,428	-21,428	-21,428	-21,428
EBITDA	-18,111	79,809	47,810	59,773	417,934	407,612	422,081	422,081	422,081	422,081
Depreciación	-92,168	-80,911	-115,176	-149,644	-93,664	-98,347	-103,265	-108,428	-113,849	-119,542
EBIT	-110,279	-1,101	-67,366	-89,871	324,270	309,265	318,816	313,653	308,231	302,539
Regalías Orcopampa	-20,752	-21,586	0	0	0	0	0	0	0	0
Regalías Estado Peruano	-5,694	-8,113	-5,439	-6,876	-12,538	-12,228	-12,662	-12,662	-12,662	-12,662
Impuesto especial a la minería	0	-5,096	0	0	-23,983	-22,063	-21,308	-21,039	-20,757	-20,461
Resultado antes de impuestos	-136,725	-35,896	-72,806	-96,747	287,748	274,973	284,846	279,951	274,812	269,415
Impuesto a la renta	0	0	0	0	-74,815	-71,493	-74,060	-72,787	-71,451	-70,048
Depreciacion	92,168	80,911	115,176	149,644	93,664	98,347	103,265	108,428	113,849	119,542
NOPAT	-44,557	45,014	42,371	52,897	306,598	301,827	314,051	315,592	317,210	318,909
CAPEX Bienes de Capital	-62,192	-65,302	-68,567	-71,995	-75,595	-79,375	-83,343	-87,510	-91,886	-96,480
CAPEX Ampliaciones	-250,000		-500,000	-1,000,000						
Inv k de w	-12,764	-23,198	23,848	-12,954	-40,907	14,679	15,411	0	0	0
Desinversiones	3,817		604,022							
Valor de Participaciones	281,987	305,022	316,571	283,420	284,411	283,157	282,465	283,528	284,617	285,731
FCF	-83,709	261,536	418,245	-748,632	474,507	520,289	528,583	511,610	509,941	508,160
Perpetuidad										5,531,051
FCF	-83,709	261,536	418,245	-748,632	474,507	520,289	528,583	511,610	509,941	6,039,211
Beta	0.88	0.96	0.95	0.94	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04
Costo del Patrimonio (Ke)	0.11	0.12	0.12	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
WACC	0.11	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
valor presente flujo	-75,712	213,717	308,449	-508,992	292,193	290,775	268,109	235,517	213,054	2,289,997
Recupero descontado	-75,712	138,005	446,455	-62,538	229,656	520,431	788,540	1,024,058	1,237,111	3,527,109
VA	3,527,109									
Deuda	-232,330									
Valor del Patrimonio	3,294,779									
Acciones	253,715									
Valor por acción US\$	12.99									

La valorización de Buenaventura luego de las propuestas aplicadas, ver Tabla 61, resulta con un precio por acción de US\$12.99 un 24% de incremento con respecto a la valorización sin implementaciones. El valor de la empresa crecería en un y en 24% y el flujo de caja del accionista crecería en 20%. Se calcula que a partir del 2020 la compañía arrojaría un ROIC superior al WACC generando valor según la metodología el EVA. La relación deuda capital estaría en 30/70 con una cobertura de intereses superior a 5 veces. Claramente se observa una mejoría en la rentabilidad y valor de la empresa sin considerar la posible apreciación del precio del Oro en más allá de los US\$1,071 que se fija a partir del 2019. Considerando alguna propuesta de eficiencia operativa en la gestión como la reducción de costos se puede tener los escenarios mostrados en Tabla 62.

Tabla 62

*Sensibilidad del Cash Cost*

Cash Cost	VAE	P/A	VAA
-30%	4,293,256	16.01	3,899,204
-20%	4,053,894	15.06	3,679,218
-10%	3,796,702	14.05	3,442,400
-5%	3,664,899	13.53	3,320,858
0%	3,527,109	12.99	3,193,470
5%	3,387,565	12.44	3,064,432
10%	3,248,021	11.89	2,935,395
20%	2,967,657	10.78	2,676,093
30%	2,684,953	9.67	2,414,538

El costo resulta ser importante en rendimiento de la compañía, si se reduce el cash costo en 30% (sólo en unidades propias) el valor se puede incrementar en 22%. Además el EVA resulta positivo ya que mejora el ROIC. Para lograr una mejor eficiencia se deben realizar estudios técnicos, mejorar los procesos y emplear nuevas tecnologías.

Tabla 63

*Sensibilidad de exploraciones*

Greenfield	VAE	P/A	VAA	Brownfield	VAE	P/A	VAA
1.0%	3,649,734	13.47	3,300,608	5.0%	3,830,185	14.18	3,458,167
2.0%	3,596,318	13.26	3,253,938	7.0%	3,724,331	13.76	3,365,783
3.0%	3,542,902	13.05	3,207,268	10.0%	3,564,082	13.13	3,225,773
4.0%	3,489,485	12.84	3,160,598	12.0%	3,457,249	12.71	3,132,433
5.0%	3,436,069	12.63	3,113,928	15.0%	3,297,000	12.08	2,992,424

En la Tabla 63 se observa la variación en las inversiones en exploraciones, por el lado de *Greenfield* la variación mantiene la acción en un promedio de US\$ 13 por lo que se recomienda su reducción a 2% de las ventas y enfocarse en las inversiones de *Brownfield* que si impacta su variación que podría mantenerse en 10% ya que las probabilidades de explotación son más altas.

Tabla 64

*Inversión en CAPEX*

CAPEX	VAE	P/A	VAA
2.0%	4,044,659	15.03	3,636,335
5.0%	3,527,109	12.99	3,193,470
10.0%	2,171,797	7.64	2,051,440
15.0%	-104,870	-1.33	157,343
20.0%	-3,826,208	-16.00	-2,911,715

En la Tabla 64 se muestra la variación en la inversión en CAPEX por mantención de los activos, este rubro puede afectar de manera importante el valor pues altas inversiones que no den buenos retornos puede ser perjudicial. Aquí entra la tecnología e innovación para enviar el crecimiento de inversión y mantenerlas en 5%, además el rubro curioso de “deterioro de activos de larga duración” afectó los márgenes de la compañía esto por las paralizaciones de proyectos. Se debe tener mucho cuidado en la inversión que se realiza.

Se realizó un análisis de riesgos bajo el modelo Montecarlo, se realizó las variaciones en la valorización incluyendo las recomendaciones. Las variables tomadas fueron: Variación de los precios del oro, la plata y el cobre a lo largo del tiempo con desviaciones de US\$396,

US\$8 y US\$64 respectivamente, efecto en ingresos y dividendos. Variación del cash costo a lo largo del tiempo en  $\pm 10\%$ , variación en la inversión por *brownfield* en  $5\%$ , variación en la inversión por *greenfield* en  $2\%$ , variación en los gastos administrativos en  $2.6\%$ . Variación de la tasa cupón de los bonos emitidos entre tasas del  $5\%$  y  $9\%$ , variación del precio de la acción al momento de la venta en US\$6 basándose del valor fundamental en US\$10.34, y, por último, una variación en la inversión en CAPEX de mantenimiento con un crecimiento entre  $2\%$  y  $10\%$ .

La Tabla 65 nos muestra los diferentes escenarios para los dividendos por partes de las subsidiarias y asociadas lo cual demuestra que es una variables critica, al reducirse los dividendos Buenaventura puede disminuir su valor en  $74\%$ . Como se mencionó anteriormente los dividendos es una fuente vital en el flujo de caja de la compañía.

Tabla 65

*Sensibilidad dividendos recibidos*

Dividendos	VAE	P/A	VAA
0.074%	7,023,284	26.77	6,227,483
0.064%	6,149,240	23.32	5,468,980
0.054%	5,275,197	19.88	4,710,477
0.044%	4,401,153	16.43	3,951,973
0.034%	3,527,109	12.99	3,193,470
0.024%	2,653,065	9.54	2,434,966
0.014%	1,779,021	6.10	1,676,463
0.004%	904,977	2.65	917,959

La Tabla 66 muestra los distintos valores del WACC y como éste influye en el valor actual de la compañía. Si se toma el WACC calculado del 2015, que fue de  $8.9\%$  y se aplica a la valorización se tendría  $10.2\%$  de incremento en el valor actual y se demuestra la importancia de las variables que conforman el WACC en la valorización

Tabla 66

*Sensibilidad del WACC promedio*

WACC	VAE	P/A
8.00%	4,216,529	15.70
9.00%	3,886,305	14.40
10.00%	3,585,835	13.22
11.00%	3,312,153	12.14
12.00%	3,062,616	11.16
13.00%	2,834,865	10.26
14.00%	2,626,791	9.44
15.00%	2,436,506	8.69

La Tabla 67

Tabla 67

*Sensibilidad del WACC en perpetuidad*

WACC Perpetuidad	VAE	P/A
8.00%	4,382,783	16.36
9.00%	3,987,851	14.80
10.00%	3,685,844	13.61
11.00%	3,447,418	12.67
12.00%	3,254,406	11.91
13.00%	3,094,962	11.28
14.00%	2,961,028	10.75
15.00%	2,846,937	10.31

La perpetuidad tiene un impacto sustancial puesto que el valor de una compañía minera puede verse afectado si este se asume o no. Para el caso de Buenaventura se asumió que sus exploraciones tengan éxitos al encontrar nuevas teniendo en cuenta los 63 años de la compañía y las reservas de sus subsidiarias y asociadas. La Tabla 67 muestra el impacto del cálculo en el valor de la perpetuidad considerando distintos WACC.

Tabla 68

*Resultados posibles*

VAE	Probabilidad
-500,000	0.00%
-200,000	0.00%
0	0.00%
500,000	0.00%
1,000,000	0.07%
2,500,000	18.14%
3,000,000	44.20%
3,500,000	73.18%
4,000,000	91.66%
4,500,000	98.41%

En la La perpetuidad tiene un impacto sustancial puesto que el valor de una compañía minera puede verse afectado si este se asume o no. Para el caso de Buenaventura se asumió que sus exploraciones tengan éxitos al encontrar nuevas teniendo en cuenta los 63 años de la compañía y las reservas de sus subsidiarias y asociadas. La Tabla 67 muestra el impacto del cálculo en el valor de la perpetuidad considerando distintos WACC.

Tabla 68 se muestra las probabilidades de 1,000 resultados posibles del valor actual de la empresa (VA), siendo más probable un aumento de valor.

Nótese que si se compara estas probabilidades con la Tabla 56 del Capítulo II, la valorización sin recomendaciones, muestran mayores probabilidades de generar valor, por ejemplo, para general un valor de US\$3,500,000 la probabilidad sin implementaciones es por 97.68% mientras con implementaciones es por 73.18%. Esto se debe a que se está asumiendo riesgo al tomar deuda para crecer, por tanto, a mayor riesgo asumido se incrementa la incertidumbre y la rentabilidad puede ser más alta.

## Capítulo IV: Conclusiones y Recomendaciones

### 4.1 Conclusiones

Para realizar el planeamiento financiero de Buenaventura fue necesario conocer diferentes aspectos del sector minero; desde el entorno de la industria, estudio de la organización tanto cualitativa como cuantitativa y un profundo análisis financiero. De esa manera se logró determinar el valor de la compañía, así como entender los aspectos que se requieren mejorar y las estrategias a aplicar para la continuación de la creación de valor. En referencia a ello es que se lograron una serie de conclusiones que se obtuvieron por cada capítulo desarrollado, los cuales se exponen a continuación:

1. Respecto el análisis de las cinco fuerzas de Porter, se concluye que el poder de negociación del sector minero es más fuerte que el de los proveedores, puesto que el primero tiene acceso a numerosas empresas que operan. Sin embargo, existe una minoría de proveedores locales que sí tienen un nivel de condiciones que deben ser respetados, debido a que estos se encuentran en el área de operación y, por tanto, cualquier disconformidad o reclamo podría conducir a una paralización de la obra. En el análisis de los clientes se considera que ellos tienen un alto poder de negociación. Los principales países consumidores de minerales producidos en el Perú son: China, Suiza y Canadá; ellos conforman más del 50% de la producción del Perú. En el sector minero no se cuenta con la disponibilidad de productos sustitutos para todos los metales que se producen, existe una preferencia por los minerales tradicionales y oficiales científicamente. Existen barreras de entrada para nuevos competidores, entre las principales están el requerimiento del capital, costos de producción y las barreras gubernamentales. A esto se suma que el Perú cuenta con debilidades relacionadas a los acuerdos socioeconómicos con las comunidades de la zona de operación, dichas debilidades generan una limitación al ingreso de nuevos competidores al sector. La



competencia de la minería en el Perú esta segmentada de acuerdo a su producción de minerales, grupos de minerías y en ciclos de alta demanda en el mundo. Por el tipo de operación, estructuras de costos e inversión, su principal competidor es la Compañía Minera Milpo.

2. En el análisis PESTE se determinó que el Estado promueve la actividad minera apoyando la prevención de impactos sociales y ambientales. Lo que se busca es un régimen minero totalmente estable, sin embargo, hay fuerzas determinantes, como la económica, que hoy en día son críticas en las perspectivas del sector. Factores como la desaceleración de la economía de China, el descenso de los precios de la energía y de otras materias primas y el endurecimiento paulatino de la política monetaria de Estados Unidos, generan un freno en la inversión y por tanto un impacto en la demanda de metales. Debido a que las exportaciones mineras corresponden un 60% del total de las exportaciones peruanas, y además un 30% de todo el impuesto a la renta recaudado así como el 17% de todos los tributos internos, un 20% de la inversión privada y el 14% del PBI, cualquier inestabilidad del sector afecta directamente al resultado como país. Se analiza también aspectos como el ecológico, donde la responsabilidad ambiental es un factor importante ya que se pretende prevenir los efectos negativos de la industria minera y evitar los conflictos culturales y sociales. Para ello el MEM promueve que el sector minero impulse los proyectos de forestación y reforestación, que tienen como objetivo plantar árboles y revegetar para reducir los efectos del cambio climático.
3. En el análisis de la composición y estructura financiera del sector, se obtiene que el activo del sector minero es más grande de los rubros del balance, debido a la necesidad que tiene de una mayor inversión. En promedio los activos corrientes representan el 20% del activo y los no corrientes el 80% restante. El disponible efectivo y equivalente efectivo, en promedio, es el 11% del total de activos. La inversión en propiedades,

planta y equipo representa el 36% del total de activos. El nivel de obligaciones ha incrementado alrededor del 37%, teniendo una posición promedio de pasivos corrientes de 38% y no corrientes de 62%. Las acciones han permanecido constantes con variación de aumento promedio del 2%, indicando la preferencia de financiamiento externo. El sector refleja una razón de endeudamiento de 0.66, con lo que se puede determinar también la influencia de los terceros en el equilibrio financiero del sector. En general, el sector no tiene riesgos frente al control que puedan tener los terceros.

4. Por medio de un análisis financiero de los principales rubros de los estados de resultados del sector minero, se puede determinar los rendimientos de sus operaciones. Las ventas de las empresas mineras en el Perú y el mundo normalmente son afectadas por la disminución del precio de los metales, por lo que optaron en aumentar su producción para poder mantenerse en ventas y reducir sus costos operativos. El costo de ventas está determinado por el tamaño de la mina, el tipo de operación, su política de tercerización y su método de procesamiento. La utilidad operativa del sector, de acuerdo con la caída de las ventas y la poca reducción de los costos, ha descendido. Los gastos financieros tuvieron un incremento del 7% respecto al 2014. La liquidez corriente del sector minero registró un promedio de 2.8 veces evidenciándose una óptima liquidez a corto plazo. La liquidez ácida presentó un promedio de 2.15 veces, es decir, los activos corrientes menos inventarios cubrieron en 2.15 veces los pasivos corrientes. La estructura patrimonial del sector es sólida, 27% de deuda financiera y 73% de fondos propios. Analizando conjuntamente el ratio de cobertura de intereses, el sector podría tener una estructura patrimonial con mayor deuda, puesto que esta podría ser cubierta y pagada sin riesgos, obteniendo una mayor rentabilidad para el accionista. El ROA se desplomó en los últimos años, en el 2011 fue 25.8% y a finales del 2015,

-2%. El ROE tuvo una tendencia decreciente (93% en promedio), siendo la más baja en el 2015, con ratios negativos.

5. Todo el análisis financiero, desde el conocimiento de su estructura y composición hasta su análisis cuantitativo, ha demostrado que las compañías mineras fueron duramente impactadas por los acontecimientos mundiales que afectan a la economía, unas a mayor proporción que otras; pero con una tendencia general de baja rentabilidad. A pesar de estos efectos, la tendencia real del mundo de los minerales es bajista y podría mantenerse en los próximos años, lo que conllevaría a crear nuevas estrategias financieras para continuar con un cierto grado de rentabilidad y afrontar épocas de crisis. Son estos momentos donde las grandes compañías del mundo pueden intervenir con propuestas de adquisiciones. No obstante, se deben contemplar todos los factores de competencia del entorno y los *inputs* financieros estudiados para proponer caminos alternos que lleven a las empresas del sector a resistir el estrés económico.
6. Buenaventura es una compañía que tiene 63 años de experiencia en minería, cuenta con cuatro unidades mineras operando, Uchucchacua, Orcompampa, Julcani y Mallay; 4 subsidiarias, Cerro Verde, Yanacocha, Tantahuatay, El Brocal y la Zanja; y tres proyectos, Tambomayo, San Gabriel y Trapiche. Hasta el 2013 la principal fuente de financiamiento era 100% capital propio, al cierre del 2015 en la estructura de capital de Buenaventura 6.8% corresponde a deuda y 93.2% al Patrimonio, es decir es una compañía prácticamente desapalancada en comparación del sector y cuyo costo de capital (WACC) dio como resultado 8.9% de acuerdo al método del CAPM.
7. Para el análisis de estructura de capital óptimo se realizó diferentes escenarios del peso de la deuda y se obtuvo como resultado que una estructura óptima se da cuando la deuda es del 40% ya que maximiza el valor de la empresa y minimiza el costo de capital y con una probabilidad de quiebra de 0.96%.

8. En la actualidad Buenaventura no se encuentra en las condiciones de recompra de acciones, a sabiendas que esto generaría mayor confianza en el mercado, debido a que la razón liquidez corriente es 0.67, es decir no cuenta con exceso de liquidez, pero si podría adquirir deuda ya que cuenta con suficiente capacidad crediticia debido a su estructura de capital (92% financiamiento propio) y tomando en cuenta que al 40% de deuda el valor de la empresa se incrementaría.
9. Para realizar las proyecciones del planeamiento se concluyó que los costos de ventas están basadas en la producción equivalente en oro. Del análisis histórico se concluye que los gastos administrativos representan el 6.41% de la producción equivalente en oro, los gastos de distribución y ventas el 0.8% y los gastos de exploración 4.18% con un crecimiento promedio anual de 30%, 22% y 13% respectivamente. Se halló el ROIC para poder compararlo con el WACC y determinar la generación de valor por parte de la empresa. el WACC supera todos los años al ROIC, es decir, el rendimiento de la empresa no soporta las expectativas de los accionistas, esto resultado se debe a que el ROIC considera en su cálculo los desembolsos por inversión en las subsidiarias que retornan a la empresa como dividendos. La compañía ha desembolsado alrededor de US\$2,708MM en los últimos diez años como inversiones, más del 50% destinado a la compra de subsidiarias.
10. Debido a la variabilidad de los precios de los metales, las proyecciones de venta se basan en la producción de mineral considerando las reservas, los recursos, las leyes de mineral, el tamaño de la planta de procesos y la recuperación metalúrgica con los que cuenta Buenaventura y sus subsidiarias. El costo de ventas se determinó mediante el cash cost de cada unidad minera, el costo de las exploraciones brownfield como 10.7% del mineral producido equivalente en oro. En la proyección del CAPEX para bienes se obtuvo como resultado 0.46, con un 5% de crecimiento. En Capex para inversiones se

consideró US\$250 millones el 2016 (Tambomayo), US\$500 millones el 2018 (San Gabriel) y US\$1,000 millones el 2019 (Trapiche). Para el capital de trabajo se consideraron los datos del 2015, es decir el promedio de cobranzas fue de 39 días, el promedio de pagos de 57 y el promedio de inventarios de 47 días. Para la participación de dividendos se consideró el ratio histórico “ebitda subsidiarias/dividendos Buenaventura”. A partir del FCF y considerando una tasa de crecimiento de 1.5% se obtiene que el VA de la empresa es US\$ 2,819 mil millones lo que significa que las inversiones estimadas a desembolsar por la compañía podrán ser viables, ya que el valor de la empresa crece. El valor por acción es US\$ 10.34, el VA del accionista 2,606 mil millones.

11. Se realizó el análisis de riesgo mediante el método de Montecarlo con las variables ingresos, las participaciones, gastos brownfield y los gastos administrativos donde se obtiene que existe un valor Z de entre -0.10 y 0.95 que representan un grado de probabilidad entre el 46.07% y el 82.80% que el VA de la compañía pueda incrementar y obtener una rentabilidad mayor que el escenario base.
12. Luego de la evaluación financiera se concluye que Buenaventura ha estado destruyendo valor en los últimos años y no sólo se debe al movimiento del mercado. La compañía depende de sus dividendos, por el retorno de sus inversiones, y de esta manera, han podido mantener una caja alta por varios años y financiar sus propias inversiones sin requerir de deuda
13. Buenaventura cuenta con tres proyectos importantes para el futuro: Tambomayo, San Gabriel y Trapiche con una necesidad de capital total de requerimientos de capital de US\$1,750 millones. Por otro lado, mantiene a Antapite y Breapampa como unidades paralizadas; Mallay, Orcopampa, Uchucchacua y Julcani como unidades con probabilidades de expansión (inciertas); y una deuda a corto plazo que haciende a

US\$232 millones, por la cual se debe proponer una nueva estructura de capital para lograr optimizar los recursos. La compañía debe ser transparente en sus operaciones ya que es una realidad que el problema social le ha pegado en sus márgenes con proyectos paralizados, por lo que, de no tomar alguna acción, continuará perdiendo valor y alejando a los inversionistas.

14. Como parte de las propuestas de implementación del plan financiero, se consideraron las liquidaciones de las unidades mineras Antapite y Breapampa, siendo una alternativa para librarse del costo de cierre de minas y generar un ingreso al flujo de caja actual. Asimismo, la compañía mantiene una deuda a corto plazo la cual deberá reestructurar su vencimiento hacia largo plazo, para que pueda mejorar su perspectiva de inversión a un posible upgrade. Estas propuestas podrían mejorar la calificación de la compañía preparando el escenario en 2017 para una emisión de deuda mediante Bonos, esto permitirá un financiamiento a largo plazo y maximizar el valor de la empresa mediante un adecuado endeudamiento. La valorización de Buenaventura, luego de las propuestas aplicadas, resulta con un precio por acción US\$12.99 un 24% de incremento con respecto a la valorización sin implementaciones. Se calcula que, a partir del 2020, la compañía arrojaría un ROIC superior al WACC generando valor según la metodología el EVA. La relación deuda capital estaría en 30/70 con una cobertura de intereses superior a 5 veces.

## 4.2 Recomendaciones

A lo largo del estudio y desarrollo del presente plan financiero se analiza el comportamiento de la minería durante sus ciclos económicos, y al igual como sucedió durante el súper ciclo, los administradores pensaban que los precios permanecerían por siempre en los picos, ahora se tiene la percepción que el mercado nunca se recuperará. Ninguno de estos extremos es cierto. Sin embargo lo que si se observa es que la duración de

estos ciclos se están alargando, pero no dejan de ser ciclos. Para esto Buenaventura deberá contemplar las siguientes recomendaciones:

1.- El valor de la compañía se podría incrementar en un 24% teniendo como base lo siguiente:

- a) Realizar las ventas de las unidades mineras Antapite y Breapampa, cuyas reservas se están agotando, aunque no es un ingreso importante respecto a sus estados financieros, se estaría ahorrando el costo por cierre de estas minas y generando un ingreso al flujo de caja actual.
- b) Re-perfilando su deuda a corto plazo actual para convertirla a un largo plazo buscando un financiamiento “puente” como ya lo ha gestionado anteriormente. Esto le permitirá gestionar mejor su caja para capital de trabajo.
- c) Los 3 proyectos de la compañía generarían grandes flujos pero su implementación requiere una gran demanda de capital. Comparando la fuente de financiamiento bancario respecto al financiamiento en el mercado mediante bonos, esta segunda opción es la más recomendada por su tasa y plazo. Pero, tomando financiamiento externo, su estructura de capital pasaría de 7/94 a 30/70 colocándose en el límite si se relaciona a su estructura óptima. Como se vio en las propuestas, esta acción podrían aumentar el valor pero también el riesgo por lo que se recomienda buscar otras alternativas como las asociaciones en participación, específicamente para el proyecto Trapiche. Algunas mineras también están acudiendo a empresas asiáticas de ingeniería, adquisiciones y construcción (EPC, por sus siglas en inglés) para financiar y construir sus minas proyectadas. A cambio de la adjudicación de un contrato, estos grupos de EPC aceptarán participaciones en el capital o traerán consigo a socios bancarios que suministren financiamiento mediante deuda.



- 3.- Para obtener el CAPEX para los proyectos Tambomayo (US\$ 250 millones) y San Gabriel (US\$500 millones) se recomienda emitir bonos por un valor de US\$ 500 millones, de los cuales US\$250 millones se usarán para Tambomayo y la diferencia se invertirá en recompra de acciones porque se espera que el valor de la acción se duplique, considerando el valor fundamental de la empresa y ratio valor contable – precio mercado, de esta manera la empresa podría generar caja para financiar el proyecto San Gabriel.
- 4.- Estrategia operativa: las compañías que aprovechan la innovación están aumentando la producción minera al mismo tiempo que reducen la utilización de energía, mano de obra y capital. Así como también mediante la eliminación de todos los procesos innecesarios en sus operaciones. La compañía espera emerger eficazmente de la crisis entonces debe emprender ahora medidas que fortalezcan las relaciones con los proveedores en toda la cadena de suministro. De acuerdo a la sensibilidad realizada del cash cost de la empresa se tiene que ante solo una reducción del 30% el VA mejoraría en 26%, esto es muy importante pues si en los ciclos de baja esta estrategia generaría valor en los ciclos altos habría un gran crecimiento.

## Referencias

- Amat, O. (2002). *Eva valor económico agregado. Un nuevo enfoque para optimizar la gestión empresarial, motivar a los empleados y crear valor*. Bogotá, Colombia: Editorial Norma.
- Banco Central De Reserva Del Perú (2015, mayo). Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2015-2017. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2015/mayo/reporte-de-inflacion-mayo-2015.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú. Crecimiento del PBI: Economía Mundial. Variación porcentual anual del PBI Mundial y proyección. Reporte de inflación diciembre 2015. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2015/diciembre/reporte-de-inflacion-diciembre-2015-presentacion.pdf>
- Chu, M. (2009). *Fundamentos de Finanzas: un enfoque peruano*. Lima, Perú: Financial Advisory Partnees. Sétima Edición.
- Chu, M. (2011). *La creación del valor en las finanzas. Mitos y paradigmas*. Lima, Perú: Editorial Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., Benavides A. & Benavides, R. (2013). *Minas Buenaventura, 60 años de historia 1953 – 2013*. Lima, Peru: Empresa editorial El Comercio S.A.
- Court, E. (2012). *Finanzas Corporativas*. Buenos Aires, Argentina: Cerigage Learning
- D'Alessio, F. (2008). *Un proceso estratégico. Un enfoque de gerencia*. México D.F., México: Editorial: Pearson educación.
- Del Pozo, R. (2014). Ernst & Young Perú. *Los gastos de exploración, evaluación y desarrollo de recursos minerales y sus implicancias en la valuación de activos*. II Congreso Internacional en el Instituto de Ingenieros de Minas del Perú.

Durand, F. (2015). *Poder político y gobierno minero. Cooper Acción – Acción Solidaria para el Desarrollo*. Primera edición: marzo de 2015 Jesús María, Lima 11 – Perú.

El Comercio (2015, 31 de marzo). Emisión de deuda de Buenaventura podría no ser inmediata. El Comercio, p. B13.

El Comercio. (2015, 06 de octubre). Empresas optan por recompra de acciones ante precios sobrecastigados. El Comercio. Recuperado de [https://smvperu.files.wordpress.com/2015/10/empresas-optan-por-recompra-de-acciones-ante-precios-sobrecastigados\\_el-comercio-6-10-2015.pdf](https://smvperu.files.wordpress.com/2015/10/empresas-optan-por-recompra-de-acciones-ante-precios-sobrecastigados_el-comercio-6-10-2015.pdf)

Evolución de las inversiones mineras. Importe de inversiones expresado en millones de dólares americanos del año 2007 al 2016. Tomado del Ministerios de Energía y Minas, Dirección de producción Minera (2016). Declaraciones Mensuales ESTAMIN. Recuperado de <http://www.minem.gob.pe>

Fernandez, P. (2005). *Creación de valor para los accionistas: definición y cuantificación*. Universia Business Review. Madrid, España.

Fernandez, P. (2015). Valuation and Common Sense (5th edition). *Optimal capital structure: problems with the Harvard and Damodaran approaches*. Madrid: Social Science Research Network.

Fraser Institute. Annual Survey of Mining Companies 2015. Recuperado de: <https://www.fraserinstitute.org/studies/annual-survey-of-mining-companies-2015>

Fondo de Población de las Naciones Unidas. Compendio Estadístico 2015 Minería e Hidrocarburos. Recuperado de <http://www.unfpa.org.pe/InfoEstadistica/2015/CompendioEst2015/cap14/CAP14.PDF>

Horngren, C. T. & Harrison, W. T. (2003). *Contabilidad* (5ta ed.). Juárez, México: Pearson Educación.

Informe Deloitte (2015). *Los 10 principales desafíos que enfrentan las compañías mineras el próximo año.*

Informe Equilibrium Clasificadora de Riesgos. Distribución de Ventas por Sector

Económico. Distribución porcentual de ventas de la Corporación Ferreycorp durante los años 2011 al 2014 y el primer semestre 2015. Recuperado de <http://www.equilibrium.com.pe/Ferreycorp.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. Estadísticas Sectoriales Minería e Hidrocarburos. Recuperado de <http://www.inei.gob.pe>

Industria Minera Guia de Negocios en el Perú 2013. Pricewaterhousecoopers

IFRS (2012). *NIIF 6 Exploración y Evaluación de Recursos Minerales*. Recuperado de <http://www.ifrs.org/IFRSs/IFRS-technical-summaries/Documents/IFRS%206.pdf>

Los 10 Principales Riesgos de Negocios (2011) Recuperado de [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Los\\_nuevos\\_riesgos\\_en\\_los\\_negocios/\\$FILE/Los\\_nuevos\\_riesgos\\_en\\_los\\_negocios.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Los_nuevos_riesgos_en_los_negocios/$FILE/Los_nuevos_riesgos_en_los_negocios.pdf)

Los 10 principales riesgos que enfrentan las Mineras (2014) recuperado de <http://gestion.pe/economia/10-principales-riesgos-que-enfrentan-mineras-2115374>

Ministerio de Energía y Minas. Boletín Estadístico del Sub Sector Minero Diciembre 2015. Recuperado de:

<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/VARIABLES/2015/diciembre.pdf>

O'Brien, J. (2015). Spread por cobertura de intereses. Trabajo presentado en Mercado de Capitales, Centro de Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

Perspectivas FMI. Actualización de proyecciones centrales. En Londres: 19 de enero de 2016, PCR Pacific Credit Rating. Informe Sectorial Peru Sector Minero Informe a Diciembre 2014

Porter, M. (2009). Ser competitivo. Barcelona, España: Ediciones Deusto

Revista América Económica. Ranking Mineras Peruanas por Volumen de Venta. Recuperado de <http://rankings.americaeconomia.com/las-500-mayores-empresas-de-peru-2014/ranking-500/las-mayores-empresas-del-peru/mineria/>

Reporte de Inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2015 -2017. Banco

Ruiz, D. (2014, 01 de octubre). La escuela de las recompras. Gestión. Recuperado de <http://blogs.gestion.pe/analizandotusinversiones/2014/10/la-escuela-de-las-recompras.html>

Stickney, C., Weil, R; Schipper, K., Francis, J. & Avolio, B.(2012). Contabilidad Financiera. *Una introducción a conceptos, métodos y usos* (pp. 167-169) Argentina: Cengage Learning.

Sarabia, J. & Pascual, M. (2005). *Curso básico de estadística para economía y administración de empresas*. Santander, España: Editorial Servicio de publicaciones de la Universidad de Cantabria.